

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2001年6月21日 (21.06.2001)

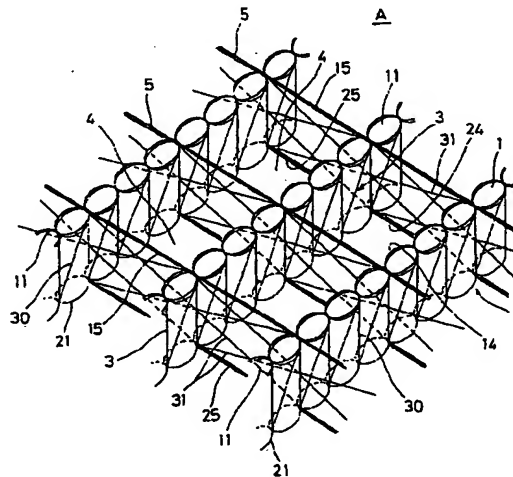
PCT

(10) 国際公開番号  
WO 01/44551 A1

- (51) 国際特許分類: D04B 21/14 (72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 松本 航一 (MAT-SUMOTO, Koichi) [JP/JP]; 〒910-0208 福井県坂井郡丸岡町坪江19-4-2 Fukui (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP00/08966
- (22) 国際出願日: 2000年12月18日 (18.12.2000) (74) 代理人: 薦田 瑛子, 外 (TSUTADA, Akiko et al.); 〒541-0051 大阪府大阪市中央区備後町1丁目7番10号ニッセイ備後町ビル9階 Osaka (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語 (81) 指定国 (国内): BR, CN, ID, JP, KR, US.
- (30) 優先権データ: 特願平 11/358065 1999年12月16日 (16.12.1999) JP (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 旭建株式会社 (ASAHI DOKEN KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒910-0273 福井県坂井郡丸岡町長畝16-3-1 Fukui (JP).
- 添付公開書類:  
— 国際調査報告書
- 2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: THREE-DIMENSIONAL MAQUISSETTE STYLE KNITTED FABRIC

(54) 発明の名称: 立体マーキュゼット調編地



(57) Abstract: A three-dimensional maquisette style knitted fabric having good air retainability, breathability, and water permeability or translucency, being excellent in size stability and shape stability in warp and weft directions and in linearity, having an irregularity effect on the surface and an anti-slipping effect, and finding a wide range of applications, wherein, in a double knitted fabric by warp knitting, preferably in a double knitted fabric formed by front and rear ground materials (1, 2) and a connection yarn (3) alternately hooked onto the both ground materials, at least one of the front and rear ground materials (1, 2) is knitted by a maquisette structure formed by chain stitch rows (11, 21) and an inlay yarn (5). In addition, the connection yarn (3) connecting the front and rear ground materials (1, 2) together is moved laterally by at least one wale and hooked slantly in every required course position corresponding to the maquisette structure of at least one ground material to thereby knit a three-dimensional maquisette style fabric.

[続葉有]

WO 01/44551 A1



---

(57) 要約:

本発明は、良好な空気保有性及び通気性及び通水性あるいは透光性を保有し、しかも経方向及び緯方向の寸法安定性及び形態安定性に優れ、リニアリティが良く、また表面に凹凸効果を持ち、滑り防止等の効果もあって、各種用途に広く使用できる立体マーキュゼット調編地を提供することを目的とする。この目的達成のために、経編編成による二重編地、好適には表裏の素地 1, 2 とこれら両素地に交互に掛け渡される連結糸 3 とにより構成した二重編地において、表裏の少なくとも一方の素地 1, 2 を、鎖編列 1 1, 2 1 と挿入糸 5 とによるマーキュゼット組織で編成する。さらに表裏の素地 1, 2 を連結する連結糸 3 を、少なくとも一方の素地のマーキュゼット組織に対応して所要コース位置毎に、1 ウェール分以上横に移行させて斜めに掛け渡し、立体的なマーキュゼット調に編成する。

## 明 細 書

## 立体マーキュゼット調編地

## 〔 技 術 分 野 〕

本発明は、経緯の寸法安定性に優れる二重編地よりなる立体マーキュゼット調編地に関するものである。

## 〔 背 景 技 術 〕

従来より、目孔が角目状をなす所謂マーキュゼット組織の編地は、幅方向の一重編によるもので、ネット状をなすものではあっても、厚み保有や嵩高性に乏しく、その用途が限定されており、厚みや立体構造状を要する分野での使用には適さない。

一方、網状をなす表裏の素地と、両素地に交互に掛け渡されて両素地を連結する連結糸により、ネット目空間が立体構造をなす立体構造状ネットが提案されている。本出願人も、特に立体構造のネットの耐圧性や保形性等を改善した立体構造状ネットを提案している（例えば、特許第2547693号、特許第2762052号）。

しかしながら、前記提案の立体構造状ネットは、ネット目空間を画する紐部が、通気および通水可能な空隙を保有し、通気性や通水性に優れる反面、表裏の素地において、編方向に連続する紐条部分が両側に隣接する紐条部分と左右交互に結節されることにより編成されている。

そのため、前記立体構造状ネットは、編成後にネット目空間を拡げるように拡幅展張した状態で熱セット等の加工をしなければならない。しかも、耐圧性に優れるとはいうものの、前記のように編方向に連続する1もしくは複数ウエールよりなる紐状部分を交互に左右に隣接する紐状部分と結合してネットにしている関係で、編方向に引張ると、ネット目

空間が経方向に細長く伸びるように変形し、逆に横幅が縮小する。

すなわち、経方向および緯方向の寸法安定性に乏しく、経緯の引張り強度および寸法安定性が要求される用途には、別の補強材を用いない限り使用できないことになる。

さらに、表裏の素地の紐状部分による表面が殆ど凹凸のない面になっていて比較的滑り易い。そのため、用途によっては、滑り難い資材や凹凸のある資材と複合して使用しなければならないといった問題もある。

本発明は、上記に鑑みて、立体ネット構造をなすものでありながら、経方向及び緯方向の寸法安定性や形態安定性に優れ、経緯に十分な引張り強度を持ち、リニアリティに優れ、しかも良好な空気保有性や通気性及び通水性並びに透光性や透明性、さらに嵩高性等の特性を保有する立体マーキュゼット調編地を提供するものであり、さらには、例えば天然繊維と合成繊維の様々な二層や三層構造の機能を保有し、また表面に凹凸があつて滑り防止等の効果をも呈し、これらの特性を利用して各種の用途に広く好適に使用できる立体マーキュゼット調編地を提供するものである。

#### 〔発明の開示〕

本発明の立体マーキュゼット調編地は、経編編成により、表裏の素地とこれら両素地に交互に掛け渡される連結糸とにより構成された二重編地において、表裏の少なくとも一方の素地が、鎖編による編目列と、該編目列に対して横振り挿入される挿入糸とによりマーキュゼット調に編成されてなることを特徴とする。すなわち、表裏の素地の双方をマーキュゼット調に編成したもの、あるいは表裏の素地の一方をマーキュゼット調の組織、他方を例えば他のネット構造やメッシュ構造その他の別の編組織で編成したものである。

前記のマーキュゼット調の素地の編成は、該素地を構成する挿入糸を

編方向の所要コース位置で1ウエール分以上横に移行させるようにして角目を形成する所謂マーキュゼット組織によるもののほか、編目列を編方向の所要コース位置で1ウエール分以上横に移行させて角目状の目孔を形成するようにして編成することもできる。この場合、前記挿入糸についても、編目列の移行に合わせて横振り挿入するのがよい。

前記のマーキュゼット調としては、前記のようなマーキュゼット組織には限らず、マーキュゼット組織を基本としてこれを応用した組織や変化した組織で編成されるもの、その他の角目状の目孔あるいはそれに近い目孔の形成を基本として編成されて外観的にマーキュゼット調をなすものであってもよい。

前記構成による本発明の立体マーキュゼット調編地は、表裏の少なくとも片面が角目状の立体ネット構造をなすために、空隙保有率が高く、軽量で、通気性や通水性に優れる。その上、表裏の少なくとも一方の素地が、編目列と挿入糸とにより主として角目状の目孔を形成する所謂マーキュゼット調をなしているため、組織的に適度に張りや腰があつて、他方の面がハニカムやひし形等の他のネット構造をなすものであつても、経緯両方向に十分な引張り強度を持ち、経緯の寸法安定性に優れ、保形性も良好に保持される。特に、表裏の素地が共にマーキュゼット調の組織をなすものの場合、経緯の寸法安定性がさらに良好に保持されるとともに、張りや腰のある立体構造のマーキュゼット調編地となる。

前記の立体マーキュゼット調編地において、表裏の素地を連結する連結糸が、例えば表裏の素地のマーキュゼット組織あるいはハニカム状等のネット組織に応じた所要コース位置毎に、1ウエール分以上横に移行して斜めに掛け渡されることにより、該連結糸の部分がマーキュゼット調に編成されてなるものとすることができる。

この場合、表裏素地間の部分において立体マーキュゼット調をなすため、この連結糸の部分で立体の角目状の目孔を画する周囲部が、編目列

に沿う経方向の部分はもちろんのこと、緯方向の部分にも斜めの連結糸が存在することになって、全周囲部が壁状をなすことになる。そのため、編地の全体的な形態安定性や耐圧強度に優れる。

前記において、前記連結糸が、表裏の少なくとも一方の素地のマーキュゼット調の組織に対応するコース位置毎に横に移行して、前記素地のマーキュゼット調の組織に対応したマーキュゼット調に編成されているものが特に好ましい。すなわち、全体的な形態安定性や耐圧強度に一層優れたものとなる上、角目状の目孔による透過性、特に編地面に対して略直角の方向の通気、通水性および透光性が良好に保持され、またその一方で、斜め方向の遮光性、目隠し効果が高くなる。

前記の立体マーキュゼット調編地において、表裏の素地を連結する連結糸が、一部もしくは全部の所要コース位置において表裏で相対するウェールから1ウェール以上左右に移行して斜めに掛け渡されることにより、この連結糸の部分が交互に左右に傾斜および／または略X状に互い違いに傾斜しているものとすることができる。

この場合、表裏の少なくとも一方におけるマーキュゼット調の組織における全部または任意の個所の角目状の目孔の内部に、連結糸の斜めの掛け渡し部分が存在することになる。このため目孔周囲部のうちの経方向に延びる部分が緯方向に倒れるのを防止でき、経緯の寸法安定性を向上でき、編地全体の保形性がよく、耐圧強度が高く、厚みの安定性が大きくなるとともに、良好なフィルター効果を発揮できる。

さらに前記のように連結糸を斜めに掛け渡す場合、表裏の素地の少なくとも一部において、連結糸が表裏の素地に対し直角方向に掛け渡される部分を有さないもの、すなわち表裏で相対するウェールの編目列間に連結糸が掛け渡されないで編成されたものとすることができる。また、連結糸を数コースおきに斜めに掛け渡して、表裏の素地に対し直角方向に掛け渡される部分と、斜めの掛け渡し部分とが混在したものとするこ

ともできる。この連結系の斜めの掛け渡し位置は任意に設定できる。

本発明は、前記の立体マーキュゼット調編地において、表裏の少なくとも一方の素地における編目列が、部分的に連結系により連結されないで編成されたものとすることができる。この場合、内部空間が大きくなり、通気、通水性および透光性等がさらに良好に保持される。

さらに、表裏の少なくとも一方の素地が、全コースもしくは任意のコース位置において、1もしくは複数ウエール毎の編目列が連結系により連結されずに編成され、連結系により連結された編目列と連結系により連結されない編目列とが混在するように構成されてなるものとするともできる。

前記のように、表裏の相対するウエールの編目列間に連結系を掛け渡さないで編成することにより、素地の糸の消費量バランスがよくなり、編立性がよくなる。また、透光性や透湿性、通気、通水性が増し、しかも寸法安定性は損なわれず、かつ経済的に編成できる。

また、本発明の他の立体マーキュゼット調編地は、経編編成による二重編地において、表裏の素地が、両素地それぞれにおいて編目形成する糸が表裏素地間で掛け合わされて結合されるとともに、表裏の少なくとも一方の素地が、鎖編による編目列と、該編目列に対して横振り挿入される挿入糸とによりマーキュゼット調に編成されてなることを特徴とする。

この場合も、上記と同様に、少なくとも一方の素地を構成する挿入糸および／または編目列が編方向の所要コース位置で1ウエール分以上横に移行することにより、角目状の目孔によるマーキュゼット調をなすように編成することができる。

この発明の立体マーキュゼット調編地においては、経緯の寸法安定性に優れ、保形性も良好に保持されるばかりか、それぞれの素地の糸が他方の素地の表面には表れないことになる。そのため、これら両素地に色

や材質等を異にする糸を用いて編成することにより、表裏で色や風合い等を異にしたリバーシブルな立体マーキュゼット調編地を得ることができる。

前記のいずれの発明の立体マーキュゼット調編地においても、表裏の素地が、相互に目孔の配置や形状および大きさ等を異にする組織で編成されたものとすることができる。また、表裏の素地の一方がマーキュゼット調の組織、他方がハニカム状やひし形状等の目孔によるネット構造もしくはメッシュ構造その他の別の編組織で編成されてなるものとすることができる。

このように表裏の目孔の形状や大きさを異にすることにより、用途に応じた強度あるいは透明性や遮光性を持ったネット構造の編地を得ることができ、しかも経緯の寸法安定性に優れ、保形性も良好に保持されることになる。

本発明は、立体マーキュゼット調編地の表裏の少なくとも一方の素地において、所要コース毎に隣接する複数ウェールの編目列を近接させるように該素地の構成糸で絞って編成したものとすることができる。さらに、表裏の少なくとも一方の素地が、複数ウェール毎に相隣る編目列を該素地の構成糸で結合しながら、該結合編目列に対して所要コース毎に挿入糸を横振り挿入することにより、マーキュゼット調に編成されてなるものとすることもできる。

この複数ウェール毎に相隣る編目列を該素地の構成糸で絞りあるいは結合する場合、そのウェール数は必ずしも全てが一定である必要はなく、任意に設定することができ、これによって、複数の編目列の結合による紐状部分の太いもの、細いものを任意に構成でき、柄効果のあるマーキュゼット調とすることができる。

前記のように複数の編目列を絞りあるいは結合した場合、表裏の素地の編目列に掛け渡された連結糸が、あるいは素地構成糸の掛け合わせに



よる連結部分が複列状になり、また傾斜も大きくなり、耐圧性や形態安定性がさらに良好になる上、マーキュゼット調の素地の目孔が大きくなり、耐圧性が高くても透過性や透光性が拡大する。しかも複数の編目列の結合による紐状部が畝状になり、素地表面に凹凸が生じ、滑り止め効果を与える。

また、前記の複数ウエールの編目列を絞りあるいは結合して一体化した紐状部は、次のような効果もある。

- (a) バイルの根元を紐条部（素地）にしっかりと固定でき、立体形状を安定化できる。
- (b) 挿入糸や鎖編糸の滑り防止の効果があり、洗濯等による収縮を防止する。
- (c) 連結糸の根元を、一体化した紐条部（素地）にしっかりと固定できるので、リニアリティ（クッション性、反発性）を良くする。
- (d) マーキュゼットの素地に腰と張りを持たせ、寸法安定性を高める。

本発明の立体マーキュゼット調編地において、表裏の少なくとも一方のマーキュゼット調をなす素地において、挿入糸が、各編目列間の1列毎に所要コースずつ交互に市松模様をなすように横振り挿入されて編成されてなるものとすることができる。これによりマーキュゼット調をなす素地の目孔を大きくすることができる。特に挿入糸を前記のように絞って編成すると、その効果は大きくなる。また他方の素地がハニカム状等の他のネット構造をなしている場合には、その目孔と対応する部分のマーキュゼット調の素地の目孔を大きくすることができる。

また、表裏の少なくとも一方の素地において、任意のコース毎に、鎖編糸や挿入糸の給糸量、あるいは網目に相当するコース数や編組織を変えて編成することもできる。これにより、伸縮性や幅出し、すなわちクッション性や張りを部分的に異にしたものを編成でき、デザインの的にも優れ、椅子張り用等として好適に使用できる。

また、本発明のさらに他の立体マーキュゼット調編地は、経編編成により、表裏の素地とこれら両素地に掛け渡される連結系とにより構成された二重編地において、表裏の素地を連結する連結系が、所要コース位置毎に1ウェール分以上横に移行して斜めに掛け渡されることにより、該連結系の部分がマーキュゼット調に編成されてなることを特徴とする。

この場合、表裏の素地の少なくとも一方が、ハニカム状やひし形状等の目孔によるネット構造もしくはメッシュ構造の編組織で編成されてなるものとすることができる。

この発明の立体マーキュゼット調編地においては、表裏の素地が例えばハニカム状等のネット構造等の変形し易いどのような編組織であっても、表裏素地間の連結系の部分が立体マーキュゼット調をなしているために、組織的に適度に張りや腰があり、耐圧性もよく、編地全体の経緯の寸法安定性、形態安定性に優れ、しかも空隙保有性が高く、通気性や通水性も良好に保持できる。

上記した各発明の立体マーキュゼット調編地において、表裏の素地を連結する連結系の全部または一部が二目編されてなるものとすることができ、特に所要コースごとに二目編されることによりマーキュゼット調に編成されてなるものとすることができる。これにより、立体構造の安定性やリニアリティをさらに向上できる。

上記した各発明の立体マーキュゼット調編地において、表裏の素地が、色、材質、物性、風合、加工効果等の少なくとも一種を異にする異種の糸を用いて編成されてなるものとすることができる。表裏で外観や風合い等を異にする製品が得られる。さらに、表裏素地の構成糸の少なくとも一種に、熱融着性糸などを用いて熱セットした場合、立体構造安定性がさらに期待できるものになる。

また本発明の立体マーキュゼット調編地において、表裏の素地の一方または双方の構成糸の少なくとも一部に、紡績糸やマルチフィラメント

糸等の柔軟性を有する糸を用いて編成してなるものとすることができる。また連結糸の少なくとも一部にも、前記同様の柔軟性を有する糸を用いることができる。

このように素地の構成糸に柔軟性を有する糸を使用すると、その素地の表面の風合いがソフトになる。前記柔軟性の糸を素地の構成糸の全部に用いて編成した場合、素地の表面が一層ソフトになる。特にこの表面に起毛加工やシャーリング加工を施すことにより、さらにソフトな外観を呈するものとなる。また連結糸にも柔軟性の糸を使用した場合には、柔軟なクッション性が得られる。

本発明の立体マーキュゼット調編地において、連結糸の一部にモノフィラメント糸等の適度の剛性を有する糸を使用し、他の一部に剛性の小さいモノフィラメント糸、紡績糸、マルチフィラメント糸等の柔軟性のある糸を使用して編成することができる。これにより、剛性を有する糸による耐圧性の高い部分と、柔軟性の糸による柔軟に富む部分とが混在して、全体として耐圧性があるかつソフトな弾力性を有するものとなる。さらに表面に凹凸効果を与えることができ、これにより指圧効果や床ずれ防止効果を期待できるものになる。

さらに表裏の素地の一方または双方の構成糸および／または連結糸の少なくとも一部に、弾性を有する糸を用いて編成してなるものとすることもできる。この弾性を有する糸としては、ゴム糸等の弾性糸のほか、ゴムとプラスチックの特性を持つポリエステル系熱可塑性エラストマー糸等の特殊弾性糸が好適に用いられる。このような弾性糸を使うと、網目孔を大きくしたり、編地に伸縮性やクッション性を持たせたり、張りを持たせて緩みのない生地とすることができる。中でも、一定の伸度までは容易に伸び、それ以上は殆ど伸びを示さない特性を持った特殊弾性糸を使用することにより、特に椅子張り用の表層材等として好適に使用することができる。

前記の立体マーキュゼット調編地において、表裏の素地の構成系および／または連結系の少なくとも一部に、モノフィラメント、グラスファイバー、炭素繊維、アラミド繊維等の高張力繊維の系を使用して編成してなるものが好ましく、これにより、張りや腰のあるマーキュゼット調編地とすることができ、さらに寸法安定性や形態安定性のよいものになる。

さらに、本発明は、表裏の少なくとも一方の素地において、他の構成系より太い挿入系が、所要コース位置毎に1ウエール分以上横に移行して横振り挿入されることにより、マーキュゼット調を成すように編成されてなるものとすることもできる。この場合、表裏の少なくとも一方の素地の表面に、前記太い挿入系によるマーキュゼット調の部分が凸状を成して現れることで、編地面全体が凹凸状をなし、編地面の滑り防止の効果が大きく、また目付をそれほど上げることなく補強できる。

#### 〔図面の簡単な説明〕

図1は、本発明の立体マーキュゼット調編地の1実施例の略示斜視図である。

図2は、同上の立体マーキュゼット調編地の1部の拡大斜視図である。

図3は、同上の一部の略示拡大断面図である。

図4は、同上の立体マーキュゼット調編地の編組織の1例を示す各構成系のラッピング図である。

図5は、鎖編系でマーキュゼット調に編成する場合の編組織を例示する一部の構成系のラッピング図である。

図6は、本発明の他の実施例の立体マーキュゼット調編地の略示平面図である。

図7は、同上の略示断面図である。

図8は、同上の立体マーキュゼット調編地の別の編組織の1例を示す

一部の構成系のラッピング図である。

図 9 は、連結系で鎖編の編目列を構成する場合の連結系の編組織を例示するラッピング図である。

図 10 は、本発明の他の実施例の立体マーキュゼット調編地の一部の略示断面図である。

図 11 は、他の実施例の立体マーキュゼット調編地の一部の略示断面図である。

図 12 は、さらに他の実施例の立体マーキュゼット調編地の一部の略示断面図である。

図 13 は、さらに他の実施例の立体マーキュゼット調編地の一部の略示断面図である。

図 14 は、前図の立体マーキュゼット調編地の連結系のラッピング図である。

図 15 は、さらに他の実施例の立体マーキュゼット調編地の一部の略示断面図である。

図 16 は、前図の立体マーキュゼット調編地の連結系のラッピング図である。

図 17 は、本発明の立体マーキュゼット調編地の他の実施例の一部の略示断面図である。

図 18 は、本発明のさらに他の実施例の立体マーキュゼット調編地の一部の略示断面図である。

図 19 は、同上の編組織の 1 例を示す各構成系のラッピング図である。

図 20 は、本発明のさらに他の実施例の立体マーキュゼット調編地の一部の略示平面図である。

図 21 は、同上の一部の略示断面図である。

図 22 は、本発明のさらに他の実施例の立体マーキュゼット調編地の一部の略示平面図である。

図 2 3 は、本発明のさらに他の実施例の立体マーキュゼット調編地の編組織の 1 例を示す構成系のラッピング図である。

図 2 4 は、連結系を二目編する場合の実施例の連結系の編組織を例示するラッピング図である。

図 2 5 は、連結系を二目編する場合の実施例の連結系の他の編組織を例示するラッピング図である。

図 2 6 A は、連結系を二目編する場合の実施例の連結系のさらに他の編組織を例示するラッピング図である。

図 2 6 B は、連結系を二目編する場合の実施例の連結系のさらに他の編組織を例示するラッピング図である。

図 2 6 C は、連結系を二目編する場合の実施例の連結系のさらに他の編組織を例示するラッピング図である。

図 2 7 は、本発明のさらに他の実施例の立体マーキュゼット調編地の編組織の 1 例を示す構成系のラッピング図である。

図 2 8 は、本発明のさらに他の実施例の立体マーキュゼット調編地の一部の略示断面図である。

#### 〔発明を実施するための最良の形態〕

次に本発明の実施の形態を図面に示す実施例に基いて説明する。

図 1 ～図 4 は本発明に係る立体マーキュゼット調編地 A の 1 実施例を示しており、図において、符合 1 および 2 は表裏の網状をなす素地、3 はこれら両素地 1, 2 を所要の間隔を存して連結する連結系を示し、表裏の素地 1, 2 の少なくとも一方（図の場合は双方）は、経方向の鎖編による編目列に対して挿入系 5 を所要コース毎に横振り挿入することによりマーキュゼット調に、すなわち図のように角目状の目孔 1 4, 2 4 を形成する、所謂マーキュゼット組織で編成されている。

図 1 ～図 4 の実施例の場合は、表裏の素地 1, 2 を共に表裏で対応す

るマーキュゼット組織で編成しており、さらに前記両素地 1, 2 を連結する連結糸 3 についても、前記のマーキュゼット組織に対応して所要コース毎に左右交互に 1 ウェール分以上横に移行して連結編成することにより、この連結糸 3 の部分がマーキュゼット調をなすように編成している。用途によっては、前記連結糸 3 を、他の組織で編成する場合もある。

図の 1 1 および 2 1 は、表裏の素地 1 および 2 の角目状の目孔 1 4, 2 4 を形成する経方向の鎖編による編目列を示し、1 5 および 2 5 は前記編目列 1 1 および 2 1 に対して横振り挿入された挿入糸 5 の緯方向の渡り部分を示す。

前記の立体マーキュゼット調編地 A は、2 列の針床を有するダブルラッセル機により、例えば図 4 の編組織のように編成される。

図 4 において、L 3 はフロント側の鎖編筈、L 1, L 2 はフロント側の挿入糸筈を示し、L 4, L 5 は連結糸筈、L 6 はバック側の鎖編筈、L 7, L 8 はバック側の挿入糸筈を示している。

ダブルラッセル機のフロント側では、鎖編糸をフルセットで導糸する鎖編筈 L 3 と、挿入糸をそれぞれフルセットで導糸する 2 枚の挿入糸筈 L 1, L 2 とにより、図のように前記鎖編筈 L 3 による鎖編の各ウェールに対して、それぞれ挿入糸を該ウェールに沿って数コースにわたりジグザグ状に挿入するとともに、角目状の目孔 1 4 に対応する所要コース（図の場合 3 コース）毎に 1 もしくは数ウェールにわたって左右交互に横振りしながら挿入し、角目状の目孔 1 4 を形成するマーキュゼット組織の編成を行う。

また、バック側においても、フロント側と同様に、鎖編糸をフルセットで導糸する鎖編筈 L 6 と、挿入糸をそれぞれフルセットで導糸する 2 枚の挿入糸筈 L 7, L 8 とにより、図のように前記鎖編筈 L 6 による鎖編の各ウェールに対して、それぞれ挿入糸 5 を該ウェールに沿って数コースに亘りジグザグ状に挿入するとともに、角目状の目孔 2 4 に対応す

る所要コース（図の場合3コース）毎に1もしくは数ウエールにわたって左右交互に横振りしながら挿入し、前記フロント側に対応した角目状の目孔24を形成するマーキュゼット組織の編成を行う。

図4の編組織の場合、前記フロント側およびバック側の挿入系箴L1およびL8は、それぞれ挿入系を前記所要コース毎に2ウエール分横のウエールにわたし、次に元のウエールに戻すように横振り挿入し、また挿入系箴L2およびL7は、それぞれ挿入系を前記所要コース毎に1ウエール横のウエール（隣接ウエール）にわたし、次に元のウエールに戻すように横振り挿入して編成している。

また、連結系3については、連結系をそれぞれフルセットで導糸する2種の連結系箴L4およびL5を用い、図4のように、基本的には、表裏の素地1, 2の編目列11, 21に交互に掛け渡して編目形成することにより、両素地1, 2を連結するように編成する。そして、表裏の素地1, 2のマーキュゼット組織に対応する所要コース毎に、つまり表裏の角目状の目孔14, 24に相当する挿入系5の横振り位置に対応するコース毎に、前記両連結系箴L4およびL5を、互いに反対方向に1ウエール分以上、好ましく1もしくは数ウエール（図は2ウエール）にわたって横に移行させて連結系3を斜めに掛け渡し、次に、元のウエールに戻して斜めに掛け渡すようにして、左右交互に移行させながら編成する。図の30は編目列に沿う連結系の掛け渡し部分、31は挿入5の渡り部分15, 25に沿う斜めの掛け渡し部分を示す。

このように編成することにより、表裏の素地1, 2が表裏で対応する角目をなすマーキュゼット組織で編成されるとともに、両素地1, 2を連結する連結系3の部分も、挿入系5の渡り部分15, 25に対応するコース位置で横に移行して斜めに掛け渡されることで、前記表裏のマーキュゼット組織に対応したマーキュゼット調をなすように編成され、図1～図3のごとき立体マーキュゼット調編地Aが得られる。



この立体マーキュゼット調編地Aは、表裏の編目列11, 21と、挿入系5の渡り部分15, 25、およびこれらに沿う連結系3の掛け渡し部分が平面よりみて経緯に交叉した形態をなしているため、編成された編地を拡張しなくても、角目状の目孔空間4が形成されることになり、編成後の熱セットが容易になる。

また、この立体マーキュゼット調編地Aは、角目状の目孔空間4によるネット構造をなし、かつ目孔空間4の周囲部が立体状をなしているため、空隙保有率が高く軽量であって、通気性や通水性に優れる。

その上、表裏の素地1, 2がマーキュゼット組織をなし、経方向には編目列11, 21に沿ってそれぞれ2本の挿入系5が挿入されているとともに、緯方向には該編目列11, 21に対して横振り挿入された挿入系5の渡り部分15, 25が複数本合わさって連続した状態になっている。そのため、経緯両方向に十分な引張り強度を持ち、経緯に引張り力が作用しても前記組織の角目状の目孔空間4が殆ど変化せず、経緯の寸法安定性に優れる。

また、表裏の素地1, 2間の連結系3の部分が、表裏の素地1, 2のマーキュゼット組織に対応したマーキュゼット調に編成されているため、角目状の目孔空間4の周囲部のうち、編目列に沿う経方向の部分に連結系3の掛け渡し部分30が存するのみでなく、挿入系5の渡り部分15, 25に沿う緯方向の部分にも、連結系3の斜めの掛け渡し部分31が存在することになって、目孔空間4の周囲部が経緯共に壁状をなしている。この連結系3の斜めの掛け渡し部分31が、緯方向の引張り力に対して補強効果を発揮し、緯方向の寸法安定性が良好になる。そのため、編地全体の形状安定性や耐圧強度に優れ、また角目状の目孔空間4による透過性、特に編地面に対して略直角方向の通気、通水性および透光性が良好に保持される。その一方、編地面に対し傾斜角度を持つ斜め方向の遮光性、目隠し効果が高くなる。

なお、少なくとも一方の素地をマーキュゼット調に構成するものとしては、図5のように、鎖編箴L2，L3を2枚使いとし、この2種の鎖編の編目列を、編方向の所要コース位置毎に1ウエール分横のウエールに交互に移行させて、例えば図4の編組織における連結系箴L4，L5に合わせて移行させて結節することにより、角目状の目孔を形成するように編成することもできる。この場合、挿入系については、必ずしも編目列の移行に合わせる必要はないが、図5の挿入系箴L1のように編目列の移行に合わせて横振り挿入するのが、形態保持上より好ましい。

上記のように表裏の素地1，2の双方を所謂マーキュゼット組織もしくはマーキュゼット調の組織で編成する場合、表裏の挿入系5の横振りコース位置をずらせて編成することにより、表裏で目孔14，24がずれたマーキュゼット調の組織にしたり、また表裏の素地1，2を、それぞれ相互に大きさが異なる目孔14，24を有するマーキュゼット調の組織で編成したものとする等、他の変形マーキュゼット調の組織にして実施することができる（図示省略）。これは、例えば表裏で編ゲージを異にしたり、挿入系の横振り位置間の長さ、つまりコース数を異にして編成することにより編成可能である。

これらの場合においても、連結系3については、上記と同様に表裏の素地1，2に対応したマーキュゼット調に編成して実施するのが好ましいが、用途によっては、マーキュゼット調以外の組織で編成しておくことができる。

また、図4の編組織において、表裏の素地における挿入系箴L2およびL7の少なくとも一方の挿入系を、1ウエール以上横のウエールに毎コース渡すことにより素地を平地とし、さらに挿入系箴L1およびL8の挿入系によりマーキュゼット調をなすように編成することができる。この場合、挿入系箴L1およびL8の挿入系として、挿入系箴L2およびL7の挿入系よりも太い系を使うと、平地の素地において前記太い挿

入系のマーキュゼット調の部分が凸状になって現れ、該素地面が凹凸状をなし、滑り止め効果を期待できることになる。

さらに、図示はしていないが、表裏の素地 1, 2 の一方をマーキュゼット調の組織で、他方を無地の組織、例えば平編にして実施することもできる。

上記の実施例では、表裏の素地 1, 2 の双方をマーキュゼット調の組織で編成し、さらに連結糸 3 の部分もマーキュゼット調に編成した場合を示したが、このほか、表裏の素地 1, 2 の一方のみをマーキュゼット調の組織とし、他方をハニカム状等のネット構造やメッシュ構造等の別の編組織にして編成することができる。

その一例として、図 6、図 7 に示すように、表裏の一方の素地、例えば表側の素地 1 を上記同様のマーキュゼット調の組織で編成するとともに、他方の裏側の素地 2 を、経方向に連続する鎖編のウエールとこれにジグザグ状に挿入される挿入糸とによる 1 もしくは複数ウエールの編目列 2 1 を、編方向の所要コース毎に両側に隣接する 1 もしくは複数ウエールの編目列 2 1 と左右交互に結節することにより、略六角形（ハニカム）や略四角形（ひし形等）等の多角形の目孔 2 4 a をなすネット組織で編成して実施することができる。

図 8 は、この実施例のマーキュゼット調編地 A における裏側の素地 2 と連結糸 3 の編組織の 1 例を示している。マーキュゼット組織の表側の素地 1 を編成するフロント側の鎖編箴 L3 と挿入糸箴 L1, L2 については、図 4 の組織と同様に編成される。この図 8 において、裏側の素地 2 については、鎖編糸を 2 本ずつ交互に導糸する 2 種の鎖編箴 L6, L7 と、挿入糸を 2 ウエール毎に導糸する挿入糸箴 L8 とにより、鎖編箴 L6, L7 による鎖編ウエールに対してそれぞれ挿入糸を横振り挿入しながら、2 ウエールに渡る編目列 2 1 により多角形の目孔 2 4 a を画成する紐条部 2 6 を編成するとともに、所要コース毎に前記鎖編箴 L6,

L7 をそれぞれ左右交互に 2 ウェール分横に相互に移行させて編目形成することにより、左右に隣接する紐条部 26 としての編目列と交互に結節するように編成する。23 はその結節部を示す。これによりハニカム状等の多角形の目孔 24a のネット組織の素地 2 が構成される。

なお連結系 3 については、フルセットで導糸する 1 種の連結系箴 L4 により、基本的にマーキュゼット調の組織の編目列 11 と前記ネット組織の編目列 21 とに交互に掛け渡して連結編成する。

これにより、表裏同ゲージで編成したものであっても、表裏の素地 1, 2 の目孔 14, 24a の形状や大きさが異なることになる。そのため、例えばマーキュゼット組織の素地 1 の目孔 14 を小さくし、他方のネット組織の素地 2 の目孔 24a を大きくすることが容易に可能になる。もちろん、表裏で編ゲージを異にして編成することもできる。また、表裏の素地 1, 2 を連結する連結系 3 については、相対応するウェールの編目列 11, 21 に掛け渡されることにより、この掛け渡し部分 30 が、ネット組織の素地 2 の紐条部 26, 26 同士の結節部 23 からみて両側に斜めに傾斜することになる。

この立体マーキュゼット調編地 A の場合、表裏一方の素地 1 のマーキュゼット調の組織により、経緯両方向に十分な引張り強度を持ち、経緯の寸法安定性に優れるとともに、他方の素地 2 のネット組織と連結系 3 の傾斜により、編地面に対して直角方向（厚み方向）の荷重を受けたときの耐圧性や立体構造の形状安定性も良好になり、クッション性に優れるとともに、これらの特性と通気、通水性および透光性等とも相俟って、各種の用途に好適に使用することができる。

また、上記の立体マーキュゼット調編地 A において、表裏一方の素地 1 をマーキュゼット調の組織、他方の素地 2 をハニカム状等のネット組織で編成する場合、表裏の針床の釜間、つまり表裏素地間の間隔が小さければ、例えば図 9 のような組織で編成することにより、表裏の鎖編の

編目列を連結系により構成することができる。この場合、図 4 の組織図における鎖編箴 L3 と L6 および図 8 における鎖編箴 L6 と L7、つまり鎖編系は不要であり、さらに軽量化でき、経済的なものとなる。また、より薄い編地を編成することができる。両面がマーキュゼット組織の場合にも同様に実施できる。しかも、これを熱セットすることにより、結節部の締まりがよく、より安定したものになる。

上記した実施例において、連結系 3 の掛け渡し部分 30 の傾斜角度を大きくする場合、図 10 に例示するように、表裏の素地 1, 2 の一方、例えば表側の素地 1 がマーキュゼット組織、裏側の素地 2 がハニカム状等のネット組織の場合において、前記裏側の素地 2 の目孔 24a を画成する紐条部 26 に相当するウエール分毎に所要ウエール分（例えば 1 ウエール）の編目列については鎖編系を導糸せずに編成し、目孔 24a を画成する紐条部 26 の間隔を大きくすればよい。この場合、表側の素地 1 において、前記構成系を導糸しないウエールと対応するウエールの編目列 11 については、連結系 3 を掛け渡さないようにして編成することもできる。

さらに、上記した各実施例の立体マーキュゼット調編地 A、例えば表裏の素地 1, 2 の双方が、マーキュゼット組織よりなる場合において、編目列に沿う経方向の部分の連結系 3 の掛け渡しを、所要コース位置において表裏で相対するウエールから 1 ウエール分以上左右に移行して斜めに掛け渡すようにして、図 11 および図 12 のように、素地 1, 2 に対し左右に傾斜した部分を有するトラス構造、および／または図 13 および図 15 のように、略 X 状に互い違いに傾斜させたクロス構造とすることができる。

いずれの場合も、素地 1, 2 に対し直角方向の部分 30a と傾斜した部分 32 とを有するものに限らず、図 13 や図 15 のように、前記の連結系を斜めに掛け渡すコース位置を、例えば連結系 3 の掛け渡しコース

の全てとし、表裏の素地 1, 2 に対し直角に掛け渡される部分を有さないもの、すなわち表裏で相対するウエールの編目列 1 1, 2 1 間に連結系 3 が掛け渡されないで編成されたものとすることができる。また図 1 1 や図 1 3 のように、連結系を数コースおきに交互に斜めに掛け渡して、表裏の素地に対し直角方向の部分 3 0 a と、傾斜した部分 3 2 とが交互に混在したものとすることもできる。これらの部分は任意のコース毎に適宜変化させるように組み合わせて実施することができ、斜めの掛け渡し位置を任意に設定できる。例えば、図 1 1 および図 1 2 の実線の部分のみに傾斜した部分 3 2 を配しておくことも、また実線と破線の部分に傾斜した部分 3 2 を交互に配することもできる。

さらに、上記の立体マーキュゼット調編地 A において、少なくとも一方の素地の任意のコース位置では、一部のウエールの編目列、例えば、図 1 7 のように 1 もしくは複数ウエール毎の編目列を、連結系 3 により連結せずに編成することにより、連結系 3 より連結された編目列 1 1, 2 1 と、連結系 3 により連結されない編目列 1 1 a, 2 1 a とが混在したものとすることもできる。

前記のような立体マーキュゼット調編地 A は、例えば図 4 における 2 種の連結系箴 L 4, L 5 の導糸形態やラッピング状態を適宜変更することにより実施できる。

例えば、図 1 3 の立体マーキュゼット調編地 A は、図 4 の編組織における 2 種の連結系箴 L 4, L 5 について、図 1 4 の編組織のように、各コースにおいて連結系 3 をフロント、バックの一方から他方へ、また他方から一方へ掛け渡すのと同時に、相対するウエールから 1 ウエール以上（図の場合は 2 ウエール分）互いに反対方向に交互に左右に移行させて斜めに掛け渡して X 字状に交叉させるように編成する。この場合、両連結系箴 L 4, L 5 により連結系をフルセットで導糸して編成することで、フィルター効果を高めることができる。前記の掛け渡しの際の移行

ウェール数は、1 ウェール、2 ウェール、3 ウェールと変化させて編成することができる。

また、図 1 5 の立体マーキュゼット調編地 A は、図 4 の編組織における 2 種の連結系箴 L 4 , L 5 について、図 1 6 の編組織のように編成することにより、表裏で相対するウェールの編目列 1 1 , 2 1 間に連結系 3 が掛け渡されない編地を得ることができる。したがって、図 1 3、図 1 5 の編地は、フィルター材としてはもちろん、平地に近い効果が得られるので、衣料、寝装、寝具、椅子張り等の平地効果を有効に使える分野において広く利用できる。

これらの形態の立体マーキュゼット編地 A の場合、表裏の少なくとも一方のマーキュゼット組織の素地 1 , 2 による角目状の目孔空間 4 の内部に、連結系 3 の斜めの掛け渡し部分 3 2 が存在することになり、このため目孔空間 4 の周囲の経方向に延びる部分の倒れ防止の効果が大きくなって保形性がよく、耐圧強度が高く、厚みの安定性が大きくなるとともに、フィルターとしての使用において良好なフィルター効果を発揮できる。また素地に対し直角方向の部分 3 0 a と、傾斜した部分 3 2 との配置を適宜設定することにより、部分的に厚みや厚み方向のクッション性を変化させることが可能になる。

前記の各実施例の連結系 3 の掛け渡し形態は、表裏の一方の素地 1 または 2 がマーキュゼット調の組織、他方の素地が形状や大きさが異なる目孔を有するネット組織等の別の編組織で編成されたものにおいても、同様に実施できる。

図 1 8 および図 1 9 は、表裏の少なくとも一方、例えば表側の素地 1 がマーキュゼット組織、裏側の素地 2 がハニカム状等の目孔 2 4 a のネット組織よりなるものの場合の表側の素地 1 において、所要コース毎（全コースの場合もある）に隣接する複数ウェールの編目列 1 1 を近接させるように挿入系 5 で絞って編成した場合を例示している。図 1 9 の

編組織のように、鎖編箴 L4 と挿入系箴 L3 とにより編成されるマーキュゼット組織に対し、絞り用の挿入系箴 L2 により 2 ウエール毎に 1 本ずつ導糸される挿入系により、その給糸量を制限して隣接する編目列 1 1, 1 1 を近接させるよう編成する。

これにより、マーキュゼット組織の角目状の目孔 1 4 を部分的に拡大、例えばネット組織の素地 2 の目孔 2 4 a と対応する部分の目孔 1 4 を拡大でき、目孔空間 4 を大きくすることができる。また、挿入系の横滑りを防止し連結系の立体形状の安定性も高められ、さらに連結系が素地にしっかりと固定されることになって、リニアリティが高められる。さらにマーキュゼット調の畝効果で滑り防止の効果も得られる。

図 20 および図 21 は、表裏の少なくとも一方、例えば表側の素地 1 がマーキュゼット組織、裏側の素地 2 がハニカム状等の目孔 2 4 a のネット組織よりなるものにおいて、表側の素地 1 を、複数ウエール毎に相隣る編目列 1 1, 1 1 を該素地 1 の構成系で結合しながら、該結合編目列 1 0 に対して所要コース毎に挿入系 5 を横振り挿入することによりマーキュゼット調に編成した場合を示している。

この場合も、前記の実施例と同様に、マーキュゼット組織の角目状の目孔 1 4 を拡大でき、例えばネット組織の素地 2 の目孔 2 4 a と対応する部分の目孔 1 4 を拡大できて、目孔空間 4 を大きくすることができ、かつ連結系の立体形状の安定性、素地への固定効果を高め、マーキュゼット調の畝効果による滑り防止の効果を得ることができる。

前記の複数ウエール毎に相隣る編目列を該素地の構成系で絞りあるいは結合するいずれの場合も、その編目列数は任意に設定することができ、これによって柄効果を出すこともできる。

図 22 は、上記した立体マーキュゼット調編地において、表裏の少なくとも一方、例えば表側のマーキュゼット調をなす素地 1 において、挿入系 5 を、各編目列 1 1, 1 1 間の 1 列毎に所要コースずつ交互に市松



模様をなすように横振り挿入して編成した場合を示している。これによりマーキュゼット調をなす素地 1 の目孔 14 を大きくすることができ、目孔空間 4 が大きくなり、透過性が強調される。特に挿入糸 5 を絞って編成すると、その効果はさらに大きくなる。なお、図 22 では連結糸の図示を省略している。

前記のマーキュゼット組織の素地の隣接編目列の絞りや結合、あるいは挿入糸の市松模様の挿入構造は、表裏の両素地 1, 2 が共にマーキュゼット組織よりなるものにおいても同様に実施できる。

なお、このように相隣る編目列を構成糸で絞りあるいは結合することによって、連結糸の素地表面への飛び出し防止効果がある。

さらに本発明は、上記の実施例のほか、表裏の素地と連結糸とにより構成される二重編地で、表裏の素地がマーキュゼット調以外の編組織を成すものにおいて、表裏の素地を連結する連結糸を、例えば図 4 の編組織における連結糸箆のように所要コース位置毎に 1 ウエール分以上横に移行して斜めに掛け渡して、該連結糸の部分がマーキュゼット調をなすように編成して実施することもできる。

この場合の表裏の素地は、双方とも平編であってもよいが、少なくとも一方の素地がハニカム状やひし形状等の目孔によるネット構造もしくはメッシュ構造等の網状組織を成すものが、空隙保有性、通気、通水性、軽量性などの点から好ましい。この場合も、表裏素地がどのような編組織であっても、編地全体の経緯の寸法安定性、形態安定性に優れる。

図 23 は、その実施例の編組織の 1 例を示し、フロント側及びバック側それぞれにおいて、鎖編糸を 2 本ずつ交互に導糸する 2 種の鎖編箆 L2, L3 及び L6, L7 と、挿入糸を 2 ウエール毎に導糸する挿入糸箆 L1 及び L8 とにより、鎖編ウエールに対してそれぞれ挿入糸を横振り挿入しながら、2 ウエールに渡る編目列による目孔を画成する紐条部を編成するとともに、所要コース毎に前記鎖編箆 L2, L3 および L6,

L7 をそれぞれ左右交互に 2 ウェール分横に相互に移行させて、左右に隣接する紐条部としての編目列と交互に結節するようにして、ネット組織の表裏素地を編成している。そして、連結系については、図 4 の連結系箴と同様に、連結系をそれぞれフルセットで導糸する 2 種の連結系箴 L4 および L5 を用い、表裏の素地に交互に掛け渡して連結するとともに、所要コース毎に 1 もしくは数ウェール分横に左右交互に移行させながらマーキュゼット調をなすように編成している。

これにより、表裏の素地がハニカム状等の多角形の目孔のネット組織をなし、連結系がマーキュゼット調をなす立体マーキュゼット調編地が得られる。

この実施例の場合も、表裏の少なくとも一方の素地の挿入系に他の構成系より太い系を使用することにより、素地面が凹凸状をなすように構成することができる。

さらに、表裏の素地を連結する連結系については、二目編の組織を利用してマーキュゼット調に編成することができる。例えば、図 4 あるいは図 2 3 の編組織における連結系箴 L4 および／または L5 に、連結系の糸通しを、全通しで、あるいは 1 イン 1 アウト、1 イン 2 アウトもしくは 1 イン 3 アウト等にして、あるいはこれらを組合せて、全部あるいは任意のコースで二目編することにより、種々の組織の編成が可能である。

例えば、図 2 4 のように、全通しの連結系箴 L4 を、所要コース毎に二目編により隣接ウェールに移行させる編成を繰り返すか、あるいは図 2 5 のように、1 イン 1 アウトの連結系箴 L4 , L5 を所要コース毎に互いに反対方向の隣接ウェールに移行させる編成を繰り返すことにより、角目状の目孔を形成することができる。このほか、図 2 6 A に示す 1 イン 3 アウトの連結系箴 L4 による二目編組織、あるいは図 2 6 B や図 2 6 C に示す 1 イン 1 アウトの連結系箴 L4 による二目編組織を例示

できる。これらの二目編組織は用途や目的に応じて適宜使用できる。もちろん他の二目編組織の編成を利用することもできる。

なお、連結系を全通して二目編すると、表裏の組織に拘わらず平地のようになり、網目孔ができなくなるので、実施上は、前記のようにマーキュゼット調の網目孔を形成する組織で編成するのが好ましいが、表裏の少なくとも一方の素地がマーキュゼット調をなす場合は、全通して全コースにわたる二目編による実施も可能である。

このように、連結系を二目編した場合は、二目編により2列の編目列を堅牢にかつ解け難く結合できる。また二目編により連結系が素地表面に出にくくなり、編地表面の当触感や体裁が良好である。さらに連結系の根元を二つの編目で堅牢に素地に編み込むことにより、立体構造安定性やリニアリティが向上できる。さらに2ウエール以上の素地を結合するのに挿入系を入れなくても良く、また挿入系で編目列を結合しないので、目付を軽くし、編成速度を高くでき経済的である。

さらに、一つの編目から1本の連結系となり、また表裏の素地に対して連結系が二目に渡って編み込まれ、素地を一層安定化させるので、均一な連結系でありながら、軽い立体構造のネット状編地とすることができる。

したがって、上記した各実施例の立体マーキュゼット調編地において、連結系に二目編を利用し、例えば図24、図25あるいは図26A、図26B、図26C等の編組織で編成した場合、さらに優れた安定性の良い立体構造のマーキュゼット編地とすることができる。

また、前記のように連結系に二目編を利用する場合であっても、表裏の素地の少なくとも一方において、該素地の複数ウエール毎に相隣る編目列を挿入系で絞りあるいは結合して実施することができる。

上記した実施例のいずれの場合も、表裏の少なくとも一方の素地において、任意のコース毎に、鎖編系や挿入系の給糸量、あるいは網目に相

当するコース数や編組織を変えて編成することができる。これにより、伸縮性や幅出し、すなわちクッション性や張りを部分的に異にしたものを編成でき、椅子張り用等として好適に使用できる。例えば、簡易パイプ椅子におけるシート部に縫合や接着手段により取り付けて使用することができる。

さらに本発明は、上記した立体マーキュゼット調編地Aにおいて、表裏の素地の構成糸に、色、材質、物性、風合、加工効果等の少なくとも一種を異にする異種の糸を用いて編成することができる。この場合、例えば、図27の編組織において、鎖編箆L3と挿入系箆L6、L7によりバックニードルでマーキュゼット組織の素地を編成し、編目形成する箆L4、L5と挿入系箆L2によりフロントニードルで他方側のハニカム状等のネット組織の素地を編成する。これにより、両素地の編糸が両素地間で交叉して掛け合わされることになり、連結糸がなくても表裏素地が結合され、それぞれの素地の糸が他方の素地の表面には表れないことになる。

このようにして、例えば、裏面をモノフィラメントやエステルマルチフィラメントでマーキュゼット組織としたソリッドの感じ、表面をマルチフィラメント加工糸でなめらかでソフトな感じになるように構成する。これにより、表裏で異なる特徴を有する編地製品、リバーシブルな編製品を作ることができ、特に椅子張り地等に好適に使用できるものとなる。

上記した各実施例の立体マーキュゼット調編地Aにおいて、表裏の素地1、2の構成糸である鎖編糸及び挿入糸に使用する糸条は、特に限定されるものではなく、用途に応じて適宜選択されるが、ポリエステル系、ポリプロピレン系やナイロン系等の各種の合成繊維糸のほか、炭素繊維系、グラスファイバー、アラミド繊維、金属繊維その他の各種繊維のマルチフィラメント糸やモノフィラメント糸あるいはその引き揃え糸等が好適に用いられる。

特に、表裏の素地 1, 2 の構成系の少なくとも一部に、前記モノフィラメント系、炭素繊維系、グラスファイバー、アラミド繊維等の適度に剛性を有する高張力繊維の系を使用することにより、張りや腰があつて形態安定性や寸法安定性の高いマーキュゼット編地となる。また、表裏素地の構成系の少なくとも一種に熱融着性系等を用いて編成し、編成後の熱セットにより該系を溶融させて編目を結合することにより、立体構造の安定性を高めることができる。

もちろん、表裏の素地 1, 2 の少なくとも一方の構成系の全部または一部に、毛や綿等の天然繊維や合成繊維の紡績系（撚系）あるいはマルチフィラメント系等の柔軟性のある系を用いることもできる。例えば、表裏の少なくとも一方の素地において、挿入系に前記のモノフィラメントや綿、毛その他の天然繊維等の比較的張りや腰のある系を使用し、鎖編系にマルチフィラメント系や天然繊維の紡績系等の柔軟性を有する系を使用すると、この素地の表面がソフトになり、しかも挿入系により経緯の寸法安定性を良好に確保でき、全体として適度に弾力性や保形性を有し、しかも比較的大きい角目のネット状をなすものであっても、表面の当触感や風合がソフトなものになる。また、前記素地の構成系と併せて、連結系の全部または一部にも紡績系その他の柔軟性を有する系を用いて編成することができ、これにより連結系の一部が表面に出ても硬くならず、前記表面の風合やソフト感が一層良好なものになる。また、モノフィラメント使いとは異なったソフトな弾力性の有る二重編地ができる。特にこの表面を、起毛加工やシャーリング加工を施すことにより、さらにソフトな外観を呈するものとなる。なお、素地の鎖編系と挿入系の双方さらには連結系の一部にマルチフィラメント系を使用することにより、フィルター効果を高めることができる。

さらに、表裏の素地 1, 2 の少なくとも一方の素地の構成系の全部もしくは一部に、熱収縮性系または弾性系を用いて編成することもできる。

この場合において、連結系 3 の全部または一部にも前記同様の熱収縮性系または弾性系を用いることができる。これにより、ネットの編方向や幅方向に適度に収縮し、糸密度を高めることができ、安定したものとなる。さらに 2 種類以上の連結系（太さや長さの異なるものも含む）を使えば、締まりや凹凸効果を一層出すことができる。

また、表裏の素地 1, 2 を構成する鎖編系や挿入系の全部または一部に弾性系を用いることにより、伸縮性を持った立体マーキュゼット編地とすることも可能である。この場合、弾性系を使用していない二重編地では得られないフィット性や弾力性が得られ、靴の表地や衣料等に用いた場合の履心地や着心地がよく、特に好適なものとなる。さらに 1 もしくは数ウエール毎に、弾性系、天然繊維系および合成繊維系等の糸種を変更して、保形と弾性やソフト感のある立体構造とすることも可能である。したがって使用時のたるみのない生地となる。

さらに、表裏の素地 1, 2 の一方素地の構成系の一部又は全部に、ゴム系等の弾性系及び／又はゴムとプラスチックの特性を持つ例えばポリエステル系熱可塑性エラストマー系等の特殊弾性系、すなわち熱処理ができて、しかも一定の伸度までは容易に伸び、それ以上は殆ど伸びを示さない特性を持つ特殊弾性系を使用して編成することができる。この場合において、他方のマーキュゼット組織の素地の構成系に、高張力ポリエステル等の合成繊維系、アラミド、グラスファイバー、炭素繊維、金属繊維等の糸を用いて編成することができる。これにより、弾性系を使用した側、例えばハニカム状等の他のネット組織やメッシュ組織の素地の側に伸縮性や柔軟性を持たせ、また高張力糸を使用した側、例えばマーキュゼット組織の素地の側に経緯の寸法安定性を持たせることができる。

この立体マーキュゼット調編地は、衣料、椅子張り地、カーシート、安全保護ネット、鞆、袋物に好適に使用できる。すなわち、使用時には、

伸縮性がある心地がよくて、しかも一定の寸法安定性を保持でき、他方、不使用時には、生地そのものに張りを出し、また弾力性を有し、クッション性を高めることができる。

また連結系 3 としては、前記表裏の素地 1, 2 を連結して立体状に支えるのに適するように、前記同様に合成繊維系や天然繊維系から弾性や強度と熱収縮性等を考慮して適宜選択され、主に立体構造保持の点からモノフィラメント系が好適に用いられるが、これに限定されるものではない。例えば、ソフトな立体形状とする場合は合撚系や紡績系等の適度に柔軟性を有する系を用いることができる。これらはいずれも単系で使用するほか、複数本の引き揃え系や合撚系として用いることができる。

また連結系 3 の一部にモノフィラメント系等の適度の剛性を有する系を使用し、他の一部に、前記とは異なる種類、太さ、長さのモノフィラメント系、弾性を有するモノフィラメント系、撚系等の柔軟性のある系を使用して編成することにより、剛性を有する系による耐圧性の高い部分と、柔軟性の系による柔軟な部分とが混在して、全体として耐圧性があるかつソフトな弾力性を有するものとなる。更に表面に凹凸効果を出すことができる。この効果を、隣り合うウェール目を絞りあるいは結合して連結系をしっかりと固定することによって、更に高めることができる。これにより、立体ネット構造の編地全体のリニアリティを改善することができる。

さらに弾性系を使用した場合は、クッション性やリニアリティを改善し、これらの耐久性も向上させる。

これらの系条は、編成後の熱セットもしくは合成樹脂加工やその他の加工により、適度に剛性および耐圧縮性を与えることができる。また表裏の素地を連結する連結系の本数が多くなり密度が高くなるほど、厚み方向の耐圧強度や弾性力が増す。またナイロン等の同質素材では太い糸の場合ほど腰が強くなる。これにより、表面に凹凸を出すことができ、

当触感をよくし、床ずれ防止の効果も得られる。

これらの糸条の太さや素材は、用途によって要求される強度や張力、弾性等を考慮して決定される。例えば、クッション材やマット材あるいは工業用材料としては、ダブルラッセル機により14～9ゲージ（針本数／インチ）で編成する場合、素地には50～2000デニール、好ましくは50～600デニールの糸が、また連結糸としては30～3000デニール、好ましくは100～1500デニールの糸が好適に用いられる。

しかし、経済的に編成あるいは細くソフトの編地に編成したい場合は、細いゲージ、例えば28～16ゲージにして上記より細い糸を使用でき、また物理的強度を高めたい場合は、4.5～3ゲージにして上記よりさらに太い糸を使用でき、強度も高めることができる。また表裏で太さの異なる糸を用いて編成することもできる。

さらに、使用目的に応じて、高吸水性樹脂を塗布、練り込みあるいはディッピング等の手段によりコーティングした糸等の吸水性糸、肥料や鉄等の金属、抗菌剤その他の薬品、あるいは菌類を付着または練り込んだ糸を使用することもできる。また樹脂などのコーティングにより立体構造状の安定化を図るとともに、ソフト感や滑り止め効果を出すことができる。

本発明の立体マーキュゼット編地Aの厚み、角目状の目孔4の大きさは、その用途等によって異なり、例えば各種のクッション材やマット材としての使用上は、厚み0.5～100mm、角目状の目孔4のさし渡し0.5～100mm、また植生用ネット等としての使用上は、厚み3～100mm、目孔4のさし渡し3～150mmの範囲のものが一般に用いられる。もちろん前記寸法外での実施も可能で、例えばスパーサー等の各種の衣料用品、あるいは靴用や椅子張り地等の家具や寝装品の表装材等の場合、前記よりさらに小さい寸法とすることができる。いずれ



にしても、糸条の太さとの関係で、ネットの空隙率が70%以上、特に好ましくは90%以上になるように設定するのが、軽量性確保等の点から特に好ましいが、用途によってはこれに限定されることなく実施できる。

上記の本発明の立体マーキュゼット編地Aは、その特性、すなわち空隙保有率の高い立体のネット構造で、通気性や通水性があつて、しかも経緯の寸法安定性に優れ、形態安定性のよい点、さらには表面の凹凸効果やクッション性、高低力などを利用して、例えば次のような各種の用途に使用できる。

すなわち、帯地、バンド、包帯、テープ、サポーター、プロテクター、帽子、衣料用スパーサーや肩パッド、アウトウェアその他の衣料品や衣料関連用品として、あるいはスリッパ、靴、インソール、サンダル等の履き物、カーベット、玄関マット、摩擦防止マット、ヘルメット用クッション材等のクッション材や芯材として使用できる。またベッド用マット、枕、シーツ、カバー、毛布、ソファ、椅子張り等の寝具用や家具用の芯材や表装材、車両用のシート地やソフトクッションおよび通気性内装材として、またオートバイや自転車のサドルカバーとして、あるいは防音、通気、目隠し用のカーテンやパーテーション、遮光ネット、防眩ネット、網戸、あるいは電磁気および静電気防止ネットや通電ネット、輸送用クッション材等として使用できる。また不織布用基材、洗濯ネット、滑り止め材、各種のフィルターやスパーサー等の工業用資材として、あるいは樹脂や発泡コンクリート用補強材、軽量ボード等の各種ボード用補強材その他の工業用補強材や芯材等として使用できる。さらに土木、護岸、緑化用の保護材や保水材、農業用ネット、ドレーン材、土木安定シート材、通気性安全ネット等として使用できる。

上記の使用において、本発明の立体マーキュゼット調編地Aは、その所要箇所を、押圧加熱による熱溶着手段あるいは高周波振動溶着手段に

より厚みを薄くしたり、あるいは立体構造の編地同士を溶着しておくことができる。例えば、図 28 のように、立体マーキュゼット調編地 A の一部を表裏素地 1, 2 を溶着一体化させて厚みを薄くし扁平化させておくことにより、この溶着部分 a 1 において、ミシン等による縫製が可能になり、かつ縫製強度を高めることができる。また、この溶着部分 a 1 を利用して、同図の鎖線のように他の編地や部材 B を、縫製のほか、溶着手段や他の締結手段により取り付けることが可能になる。この際、低融点のシートを前記溶着部分 a 1 に用いることにより、溶着部分 a 1 の密度を上げて、溶着度を高めたり、強度を高めることができる。さらにまた、接着剤なども使用し易くなる。

さらに、本発明の立体マーキュゼット調編地 A) は、表裏の少なくとも一方の面に、ゴムあるいは合成樹脂等の滑り止め効果のある材料を、ディッピングや塗布によるコーティング手段あるいはラミネート手段その他の手段により付着あるいは積層しておくことができる（図示せず）。この場合、各種の車両のシートでの使用において、座布団や着座者の滑り落ちを防止でき、好適に使用できる。特に、オートバイや自転車のサドルまたは車椅子の座席部分等に好適に使用できる。また同様な方法で、合成樹脂などで編地を固めたり、硬くしたりすることができる。

なお、本発明の立体マーキュゼット編地は、これを単独で使用するほか、複数枚を重ね合せた複合構造材として、あるいは表裏の少なくとも一方に、他のネット材、編織布、パイル布、不織布、合成樹脂フィルム、紙等のシート材を重ね合せて縫合、貼合等の手段により接合して使用するものとすることができる。また、立体マーキュゼット編地に合成樹脂や木または金属等の板材を重ね合せて接合した複合構造材とすることもできる。

#### 〔産業上の利用可能性〕

上記したように本発明の立体マーキュゼット編地は、その特性、特に空隙保有率の高い立体のネット構造で、軽量で取り扱い易く、通気性や通水性があつて、しかも経緯の引っ張り強度が高くて、経緯の寸法安定性に優れ、さらには張りや腰があつて保形性がよい点あるいは表面の凹凸効果を利用して、各種の用途に好適に使用することができる。

## 請 求 の 範 囲

1. 経編編成により、表裏の素地とこれら両素地に掛け渡される連結系とにより構成された二重編地であって、  
表裏の少なくとも一方の素地が、鎖編による編目列と、該編目列に対して横振り挿入される挿入系とによりマーキュゼット調に編成されてなることを特徴とする立体マーキュゼット調編地。
2. 少なくとも一方の素地を構成する挿入系および／または編目列が編方向の所要コース位置で1ウエール分以上横に移行することにより、マーキュゼット調をなすように編成されてなる請求項1に記載のマーキュゼット調編地。
3. 表裏の素地を連結する連結系が、所要コース位置毎に1ウエール分以上横に移行して斜めに掛け渡されることにより、該連結系の部分がマーキュゼット調に編成されてなる請求項1に記載の立体マーキュゼット調編地。
4. 前記連結系が、表裏の少なくとも一方の素地のマーキュゼット調の組織に対応するコース位置毎に横に移行して前記素地のマーキュゼット調の組織に対応したマーキュゼット調に編成されてなる請求項3に記載の立体マーキュゼット調編地。
5. 表裏の素地を連結する連結系が、所要コース位置において表裏で相対するウエールから1ウエール分以上左右に移行して斜めに掛け渡されることにより、この連結系の部分が左右に交互に傾斜および／または略X状に互い違いに傾斜している請求項1に記載の立体マーキュゼット調編地。
6. 表裏の素地の少なくとも一部において、表裏で相対するウエールの編目列間に連結系が掛け渡されないで編成されてなる請求項5に記載の立体マーキュゼット調編地。

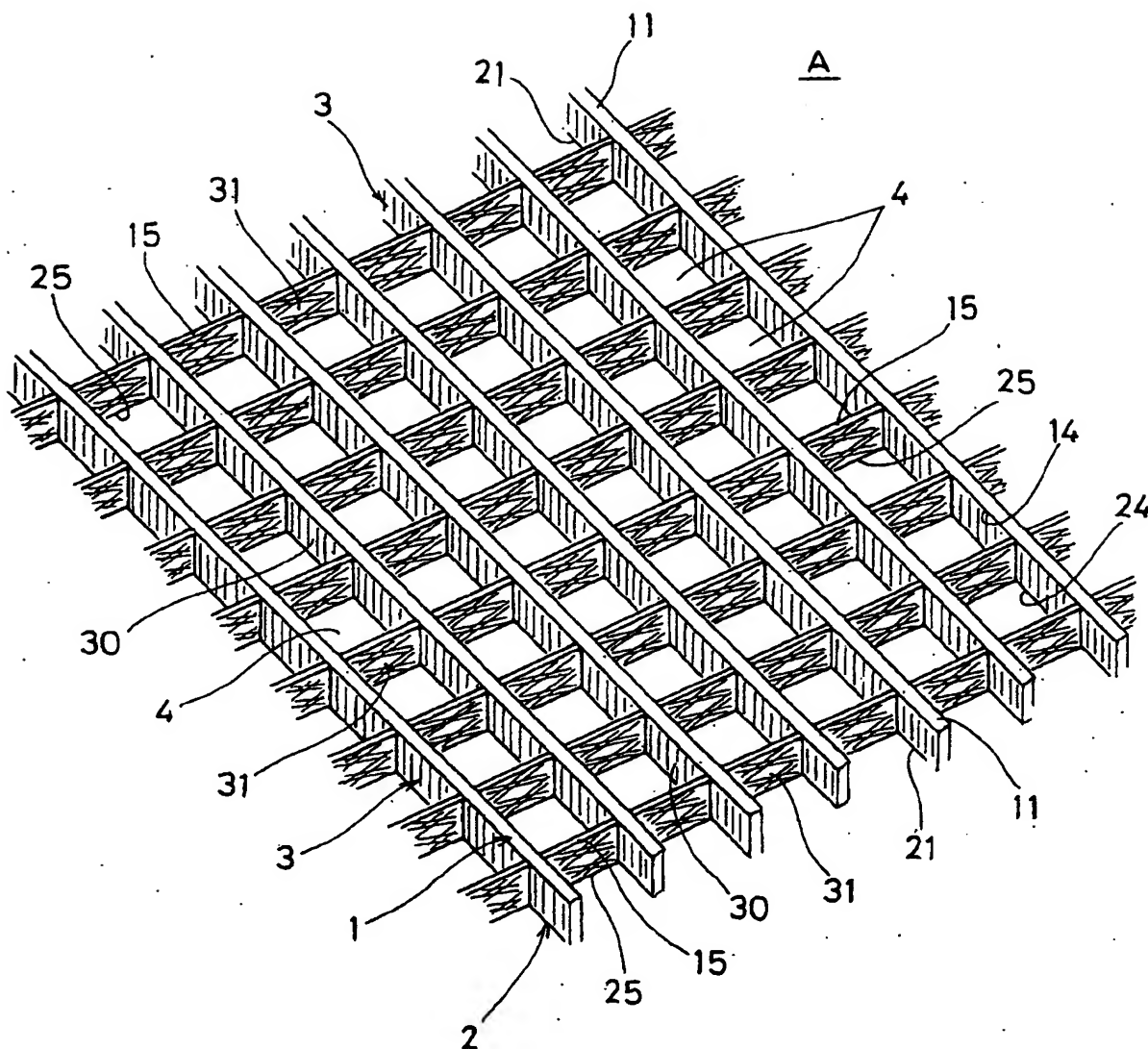
7. 表裏の少なくとも一方の素地における編目列が、部分的に連結系により連結されないで編成されている請求項1に記載の立体マーキュゼット調編地。
8. 表裏の少なくとも一方の素地が、全コースもしくは任意のコース位置において、1もしくは複数ウエール毎の編目列が連結系により連結されずに編成され、連結系により連結された編目列と連結系により連結されない編目列とが混在するように構成されてなる請求項7に記載のマーキュゼット調編地。
9. 経編編成による二重編地であって、  
表裏の素地が、両素地それぞれにおいて編目形成する糸が表裏素地間で掛け合わされて結合されるとともに、表裏の少なくとも一方の素地が、鎖編による編目列と、該編目列に対して横振り挿入される挿入糸とによりマーキュゼット調に編成されてなることを特徴とする立体マーキュゼット調編地。
10. 少なくとも一方の素地を構成する挿入糸および／または編目列が編方向の所要コース位置で1ウエール分以上横に移行することにより、マーキュゼット調をなすように編成されてなる請求項9に記載のマーキュゼット調編地。
11. 表裏の素地が、相互に目孔の配置や形状および大きさ等の少なくとも一つを異にする組織で編成されてなる請求項1～10のいずれか1項に記載の立体マーキュゼット調編地。
12. 表裏の素地の一方がマーキュゼット調の組織、他方がハニカム状やひし形状等の目孔によるネット構造もしくはメッシュ構造その他の別の編組織で編成されてなる請求項1～10のいずれか1項に記載の立体マーキュゼット調編地。
13. 表裏の少なくとも一方の素地において、所要コース毎に隣接する複数ウエールの編目列を近接させるように該素地の構成糸で絞って編成

してなる請求項 1 ～ 1 0 のいずれか 1 項に記載の立体マーキュゼット調編地。

14. 表裏の少なくとも一方の素地が、複数ウエール毎に相隣る編目列を該素地の構成糸で結合しながら、該結合編目列に対して所要コース毎に挿入糸を横振り挿入することにより、マーキュゼット調に編成されてなることを特徴とする請求項 1 ～ 1 0 のいずれか 1 項に記載の立体マーキュゼット調編地。
15. 表裏の少なくとも一方の素地において、挿入糸が、各編目列間毎に所要コースずつ交互に編地面全体として市松模様をなすように横振りされて編成されてなる請求項 1 ～ 1 0 のいずれか 1 項に記載の立体マーキュゼット調編地。
16. 表裏の少なくとも一方の素地において、任意のコース毎に、鎖編糸や挿入糸の給糸量あるいは網目に相当するコース数や編組織を変えて編成されてなる請求項 1 ～ 1 0 のいずれか 1 項に記載の立体マーキュゼット調編地。
17. 経編編成により、表裏の素地とこれら両素地に掛け渡される連結糸とにより構成された二重編地であって、  
表裏の素地を連結する連結糸が、所要コース位置毎に 1 ウエール分以上横に移行して斜めに掛け渡されることにより、該連結糸の部分がマーキュゼット調に編成されてなることを特徴とする立体マーキュゼット編地。
18. 表裏の素地の少なくとも一方が、ハニカム状やひし形状等の目孔によるネット構造もしくはメッシュ構造の編組織で編成されてなる請求項 1 7 に記載の立体マーキュゼット調編地。
19. 表裏の素地を連結する連結糸の全部または一部が二目編されてなる請求項 1 ～ 1 0 、 1 7 及び 1 8 のいずれか 1 項に記載の立体マーキュゼット調編地。

20. 表裏の素地を連結する連結糸が所要コースごとに二目編されることによりマーキュゼット調に編成されてなる請求項 19 に記載の立体マーキュゼット調編地。
21. 表裏の素地が、色、材質、物性、風合、加工効果等の少なくとも一種を異にする異種の糸を用いて編成されてなる請求項 1 ～ 10、17 及び 18 のいずれか 1 項に記載の立体マーキュゼット調編地。
22. 表裏の素地の一方または双方の構成糸の少なくとも一部に、紡績糸やマルチフィラメント糸等の柔軟性を有する糸を用いて編成してなる請求項 1 ～ 10、17 及び 18 のいずれか 1 項に記載の立体マーキュゼット調編地。
23. 連結糸の一部にモノフィラメント等の適度の剛性を有する糸を使用し、他の一部に剛性の小さいモノフィラメント糸、紡績糸、マルチフィラメント糸等の柔軟性のある糸を使用して編成してなる請求項 1 ～ 10、17 及び 18 のいずれか 1 項に記載の立体マーキュゼット調編地。
24. 表裏の素地の少なくとも一方の構成糸および／または連結糸の少なくとも一部に、弾性を有する糸を用いて編成してなる請求項 1 ～ 10、17 及び 18 のいずれか 1 項に記載の立体マーキュゼット調編地。
25. 表裏の素地の少なくとも一方の構成糸および／または連結糸の少なくとも一部に、モノフィラメント、グラスファイバー、炭素繊維、アラミド繊維等の高張力繊維の糸を用いて編成してなる請求項 1 ～ 10、17 及び 18 のいずれか 1 項に記載の立体マーキュゼット調編地。
26. 表裏の少なくとも一方の素地において、他の構成糸より太い挿入糸が、所要コース位置毎に 1 ウエール分以上横に移行して横振り挿入されることにより、マーキュゼット調を成すように編成されてなる請求項 1 ～ 10、17 及び 18 のいずれか 1 項に記載の立体マーキュゼット調編地。

FIG. 1





**FIG. 2**

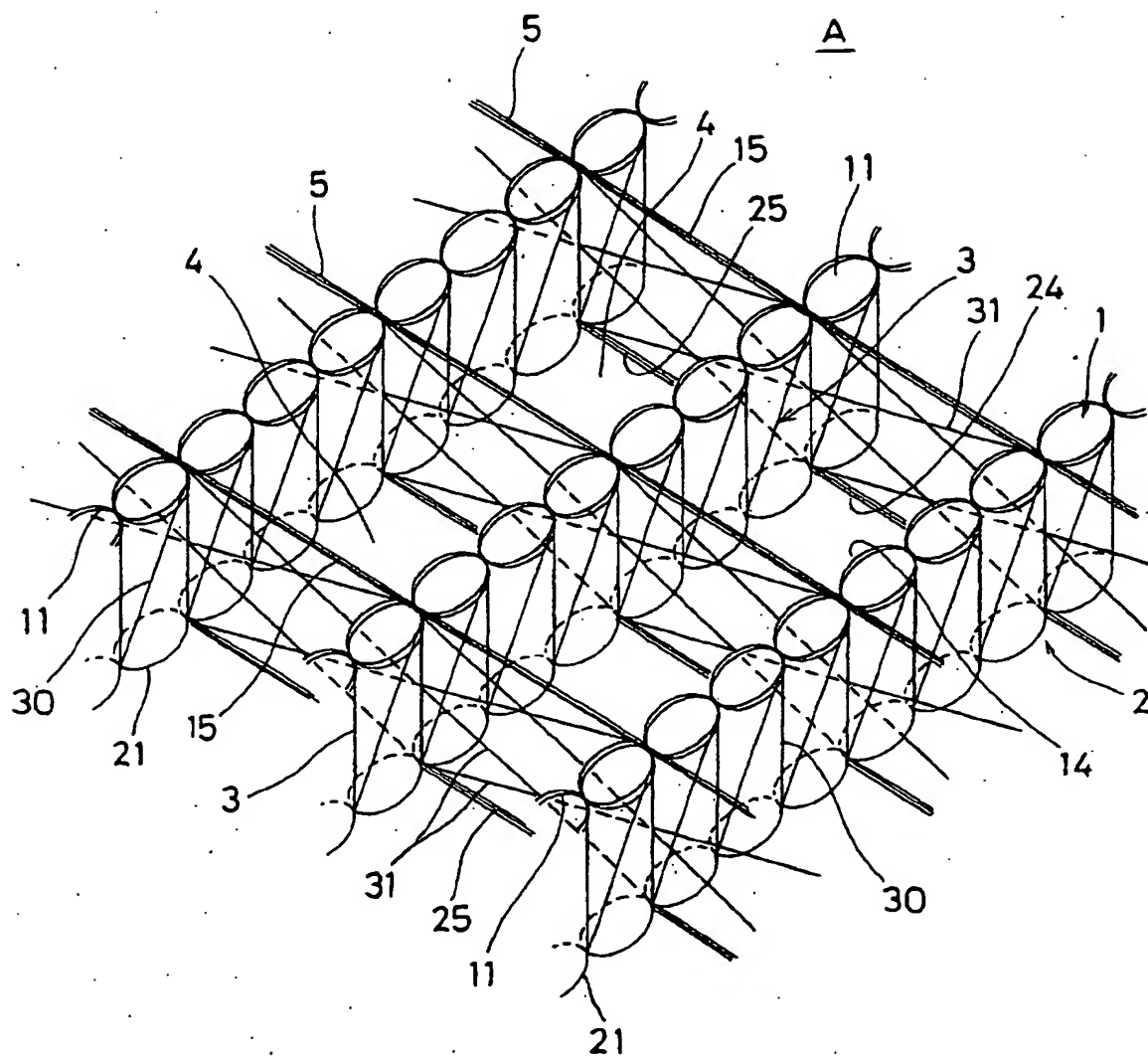


FIG. 3

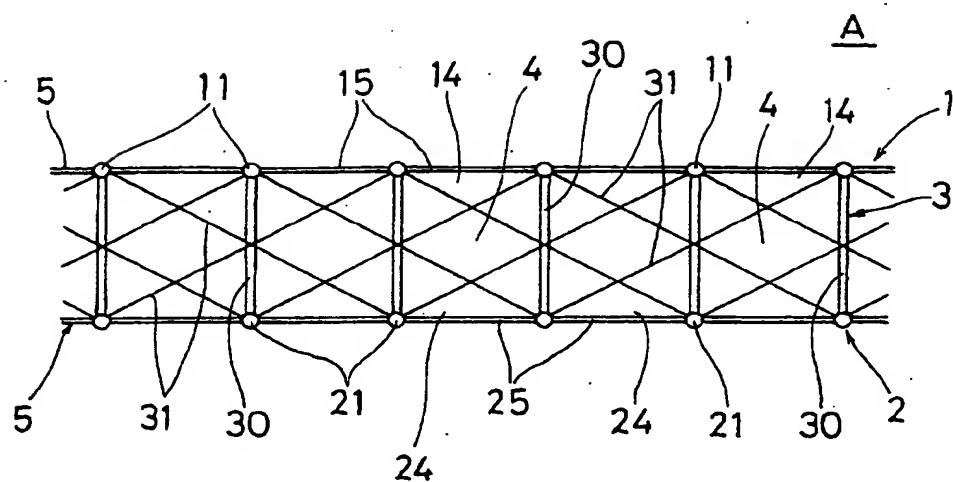


FIG. 5

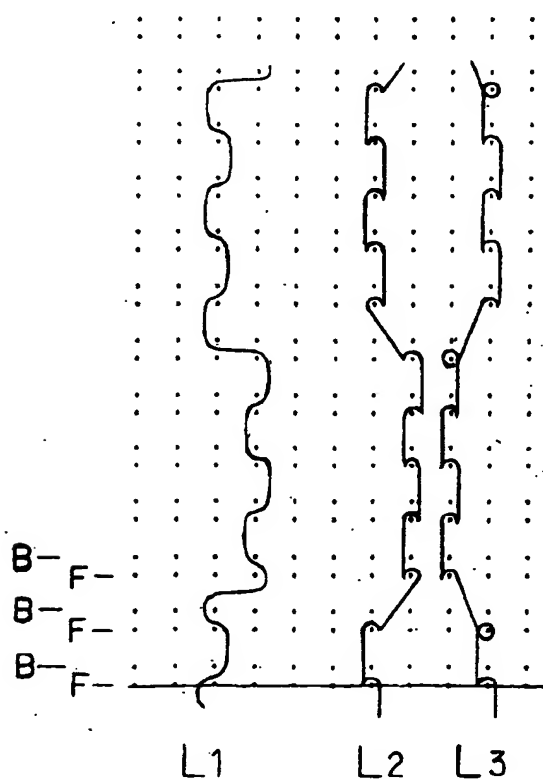
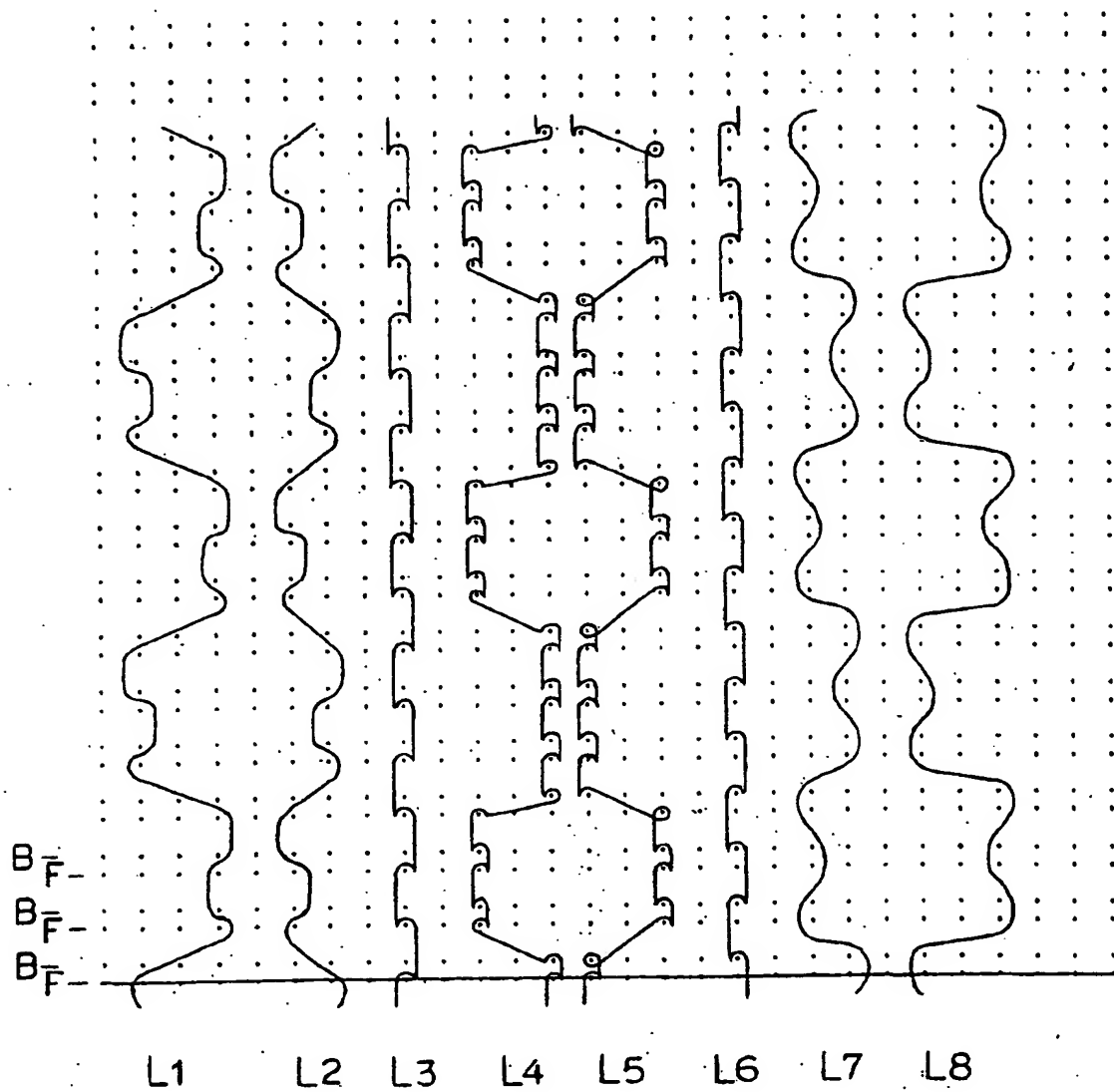


FIG. 4



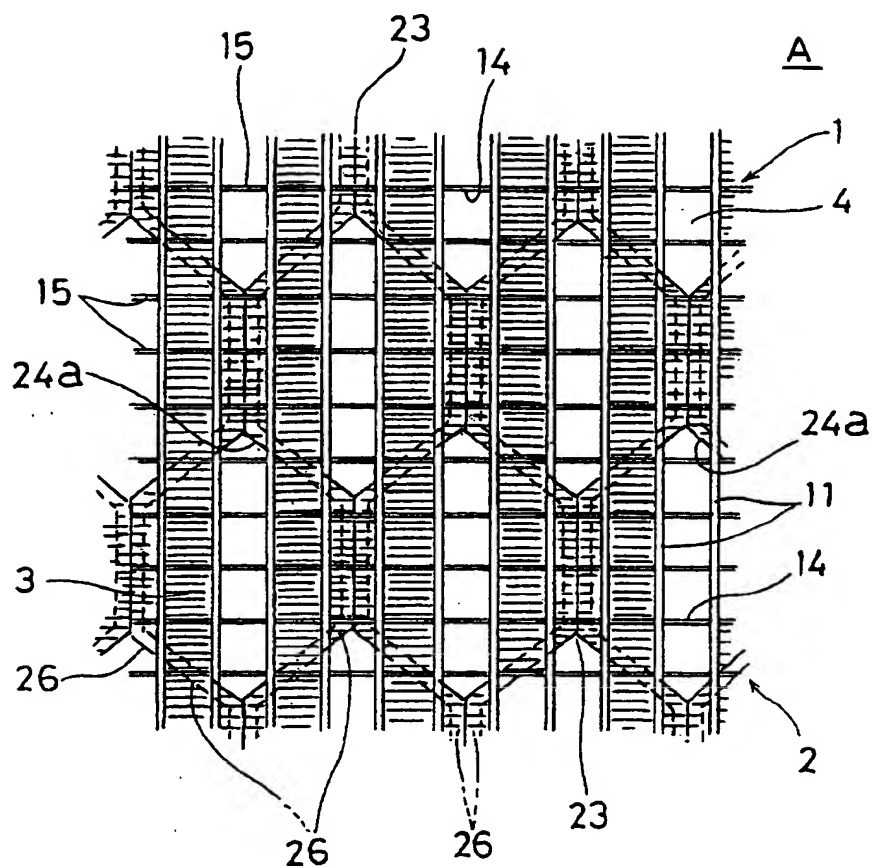
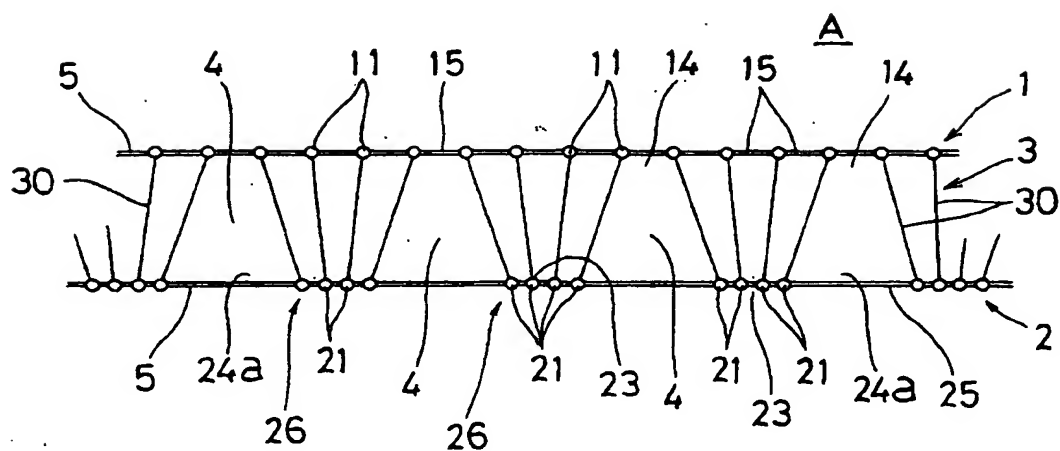
**FIG. 6****FIG. 7**

FIG. 8

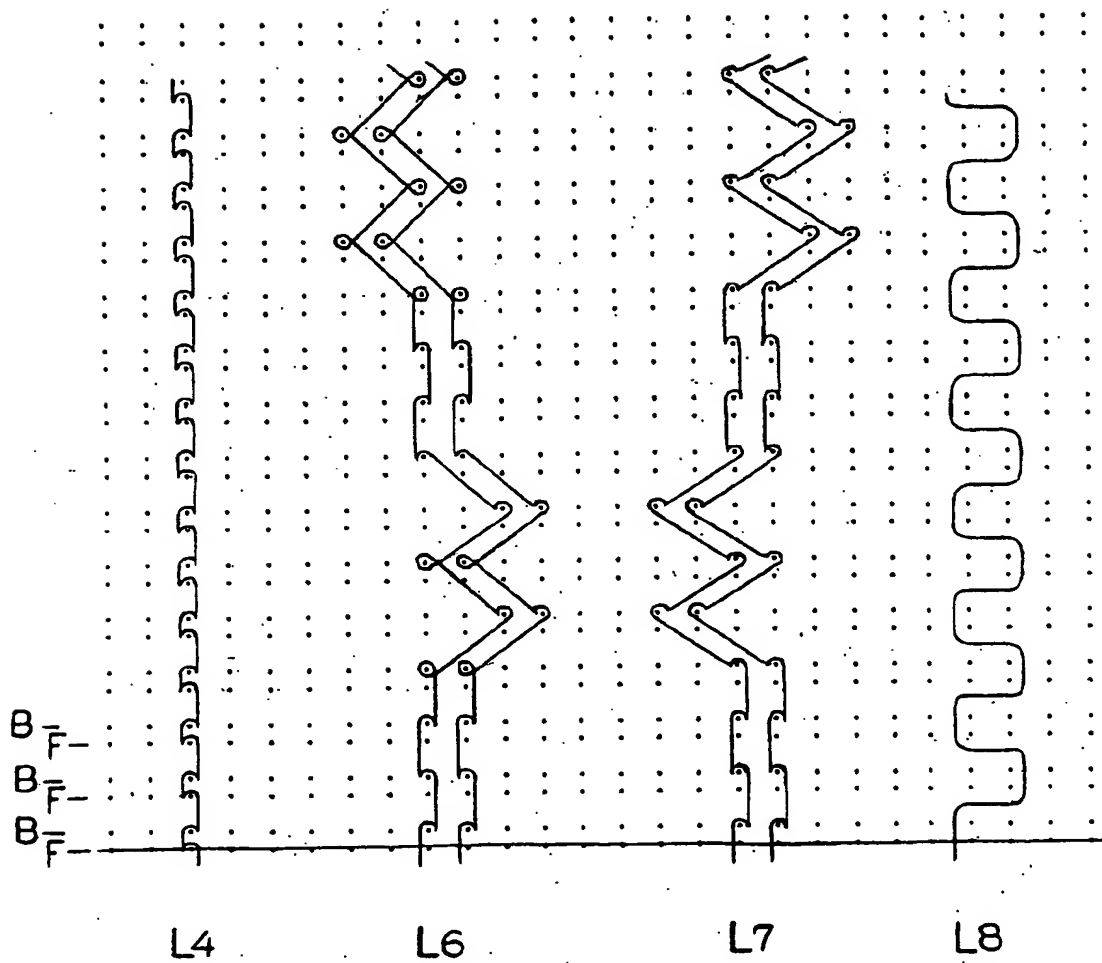
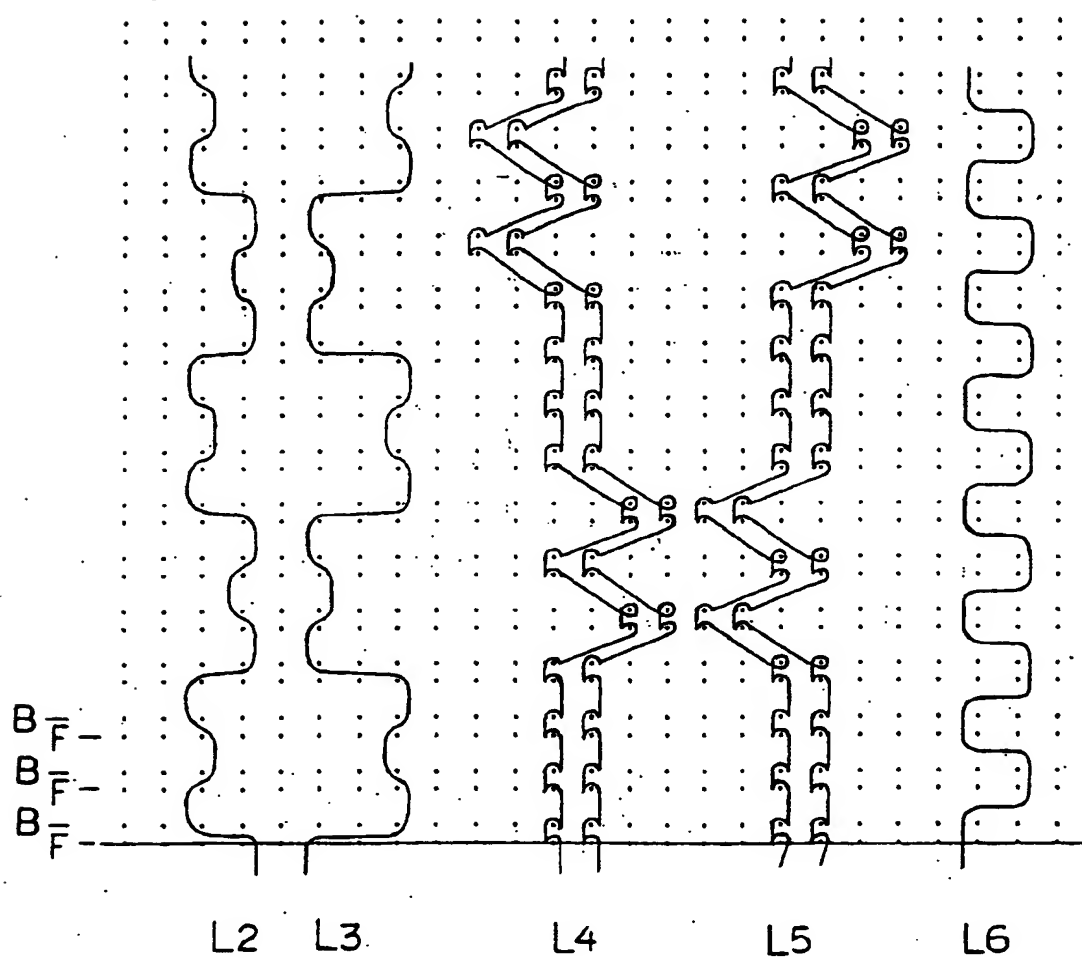
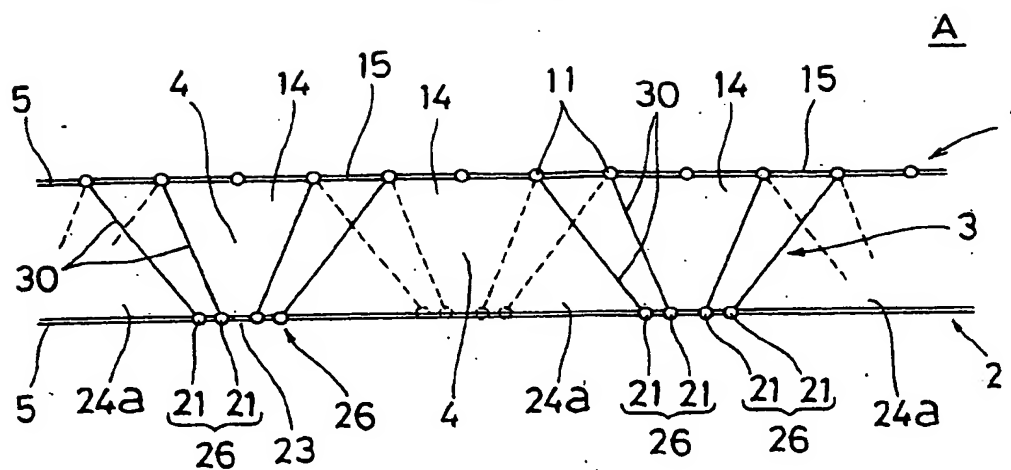


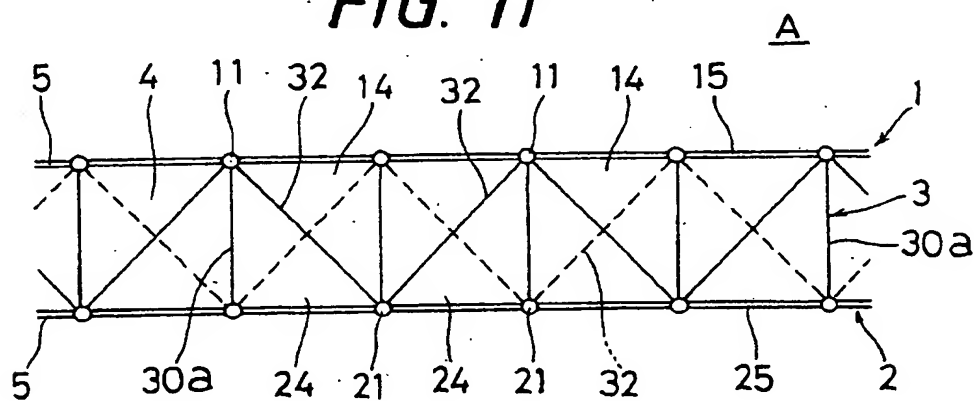
FIG. 9



**FIG. 10**



**FIG. 11**



**FIG. 12**

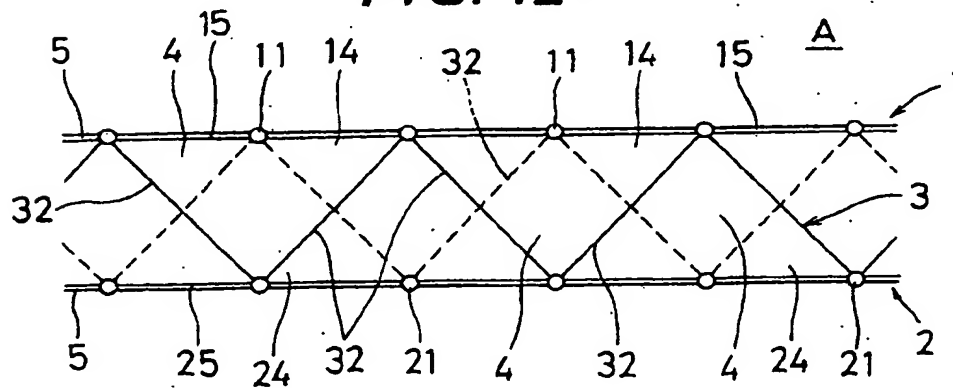


FIG. 13

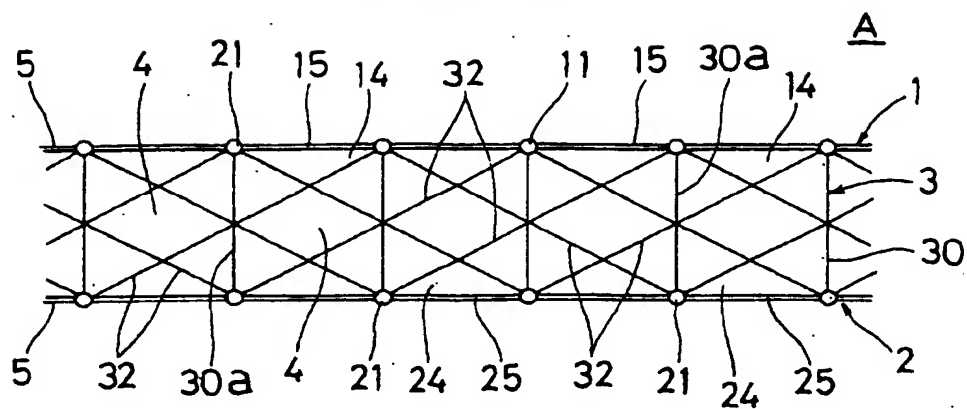
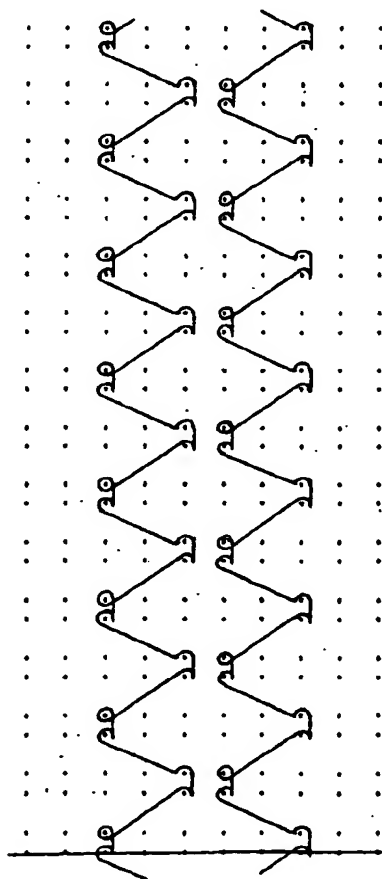


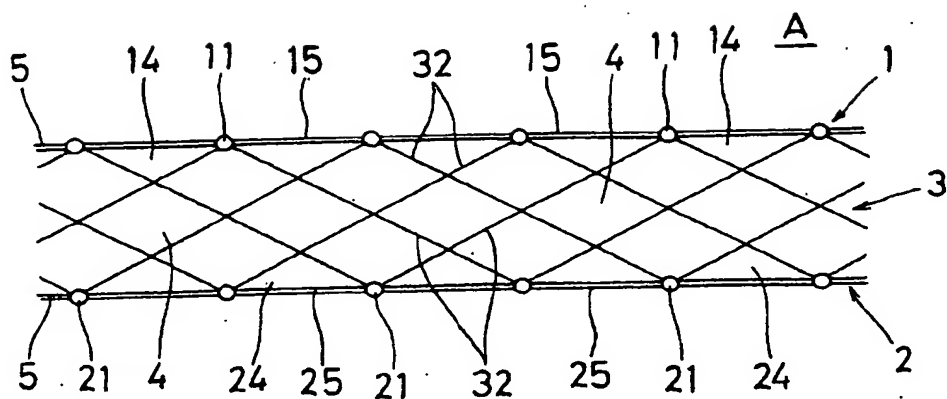
FIG. 14



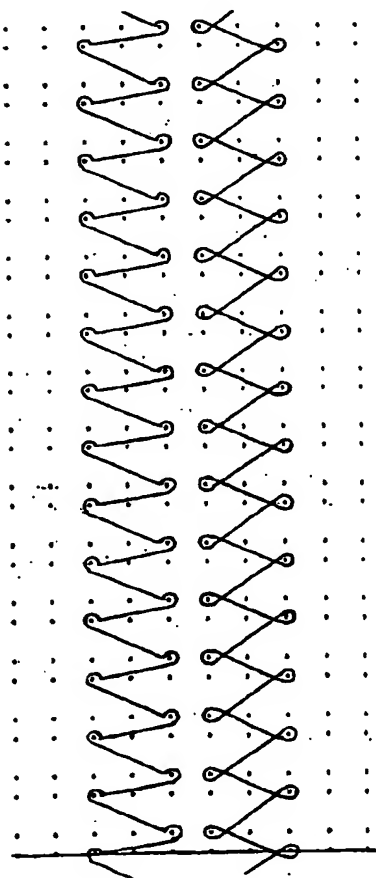
L4 L5



**FIG. 15**



**FIG. 16**



L4 L5

FIG. 17

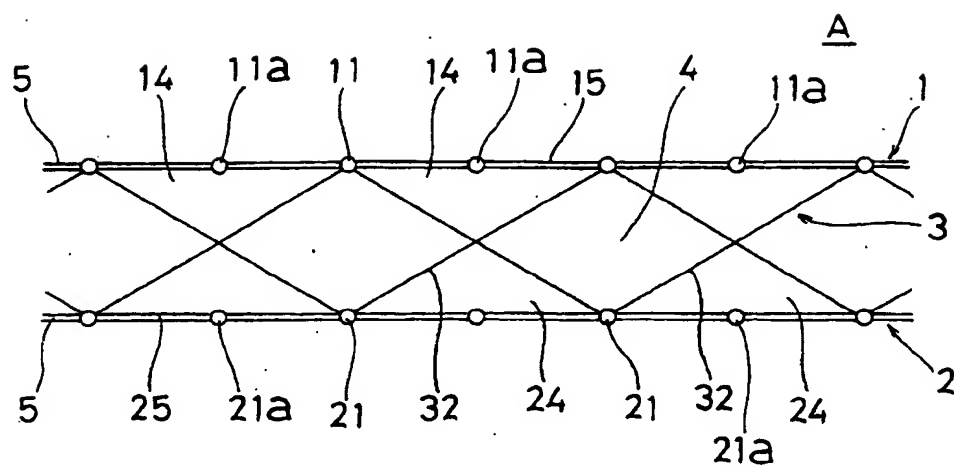


FIG. 18

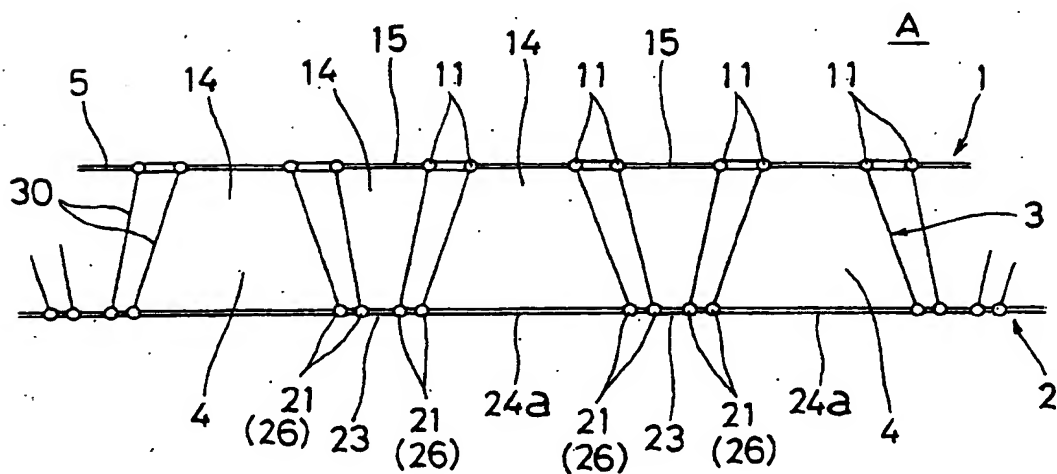


FIG. 19

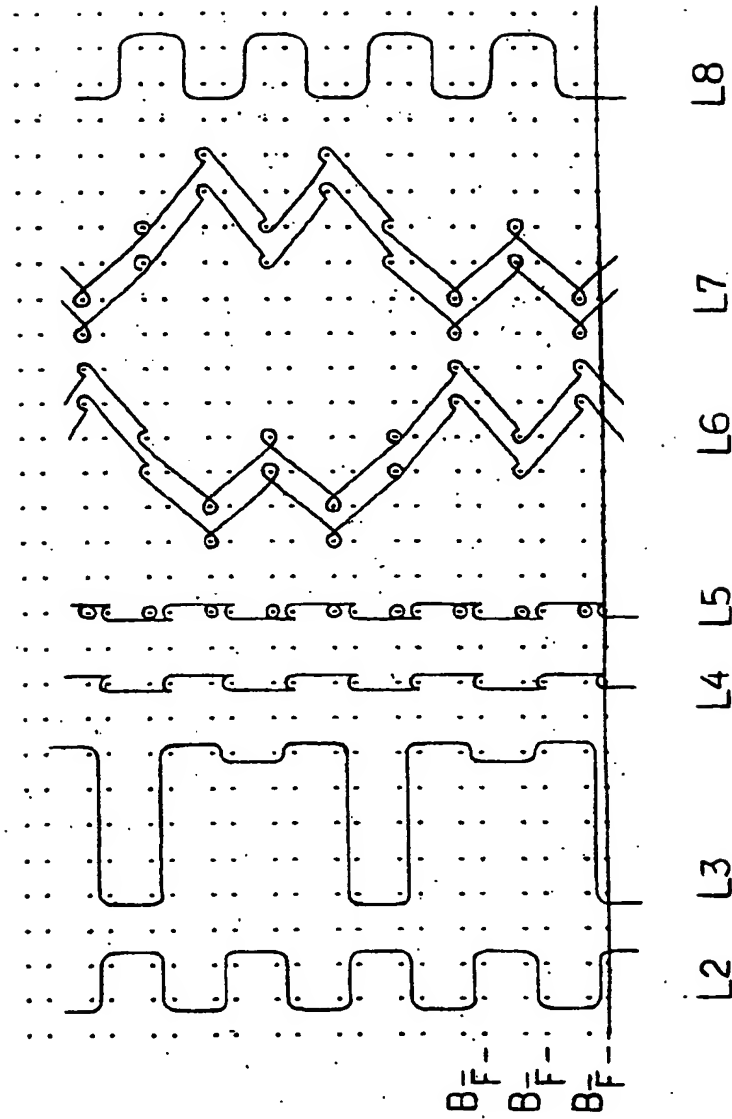


FIG. 20

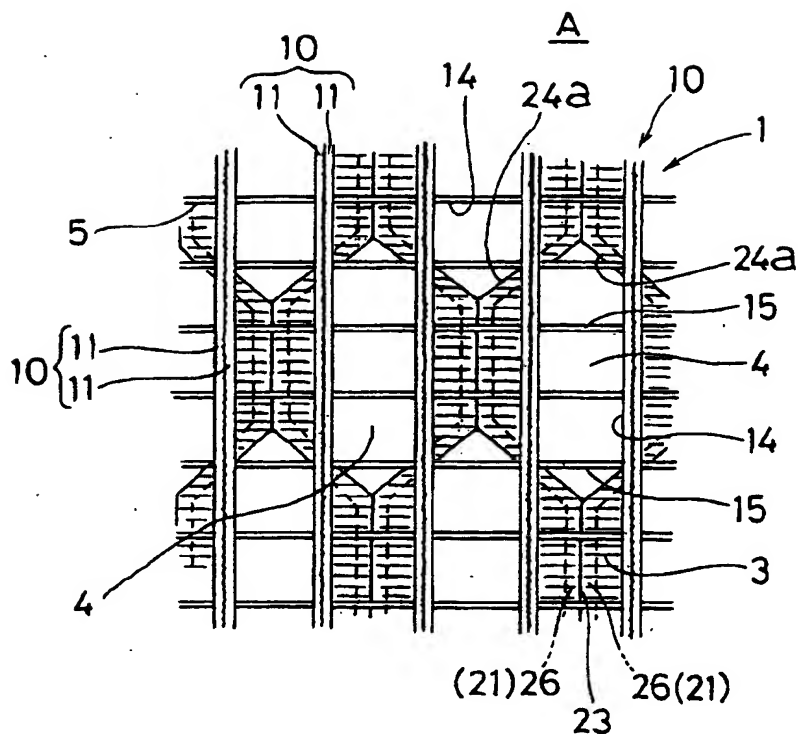
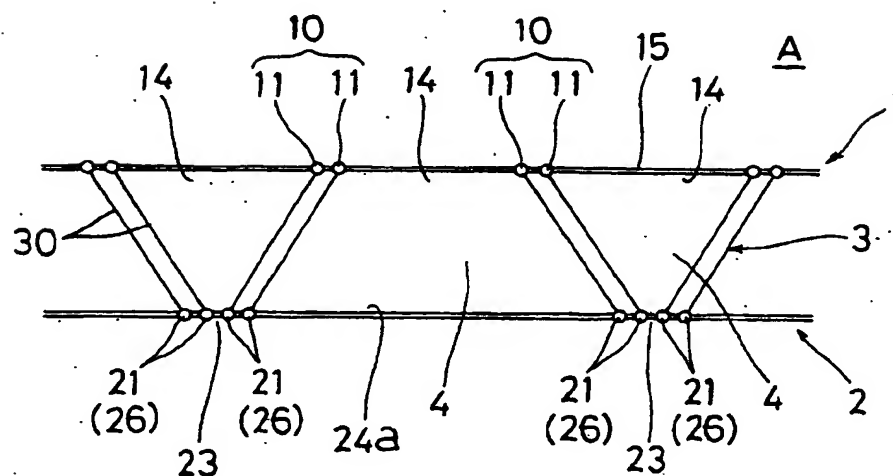


FIG. 21



**FIG. 22**

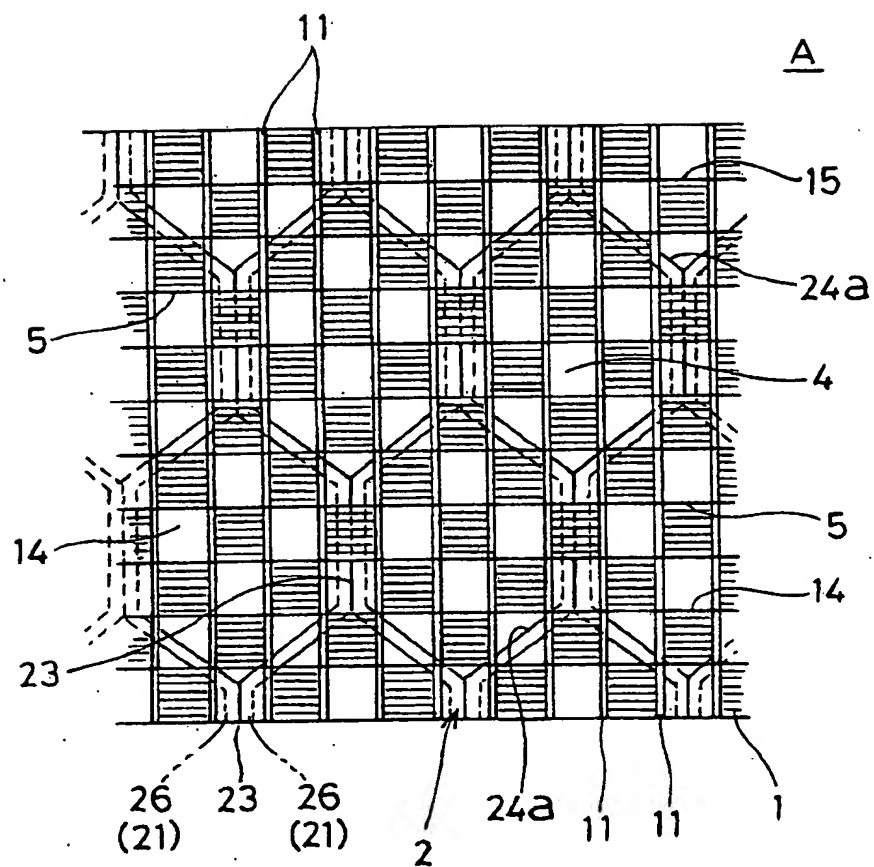


FIG. 23

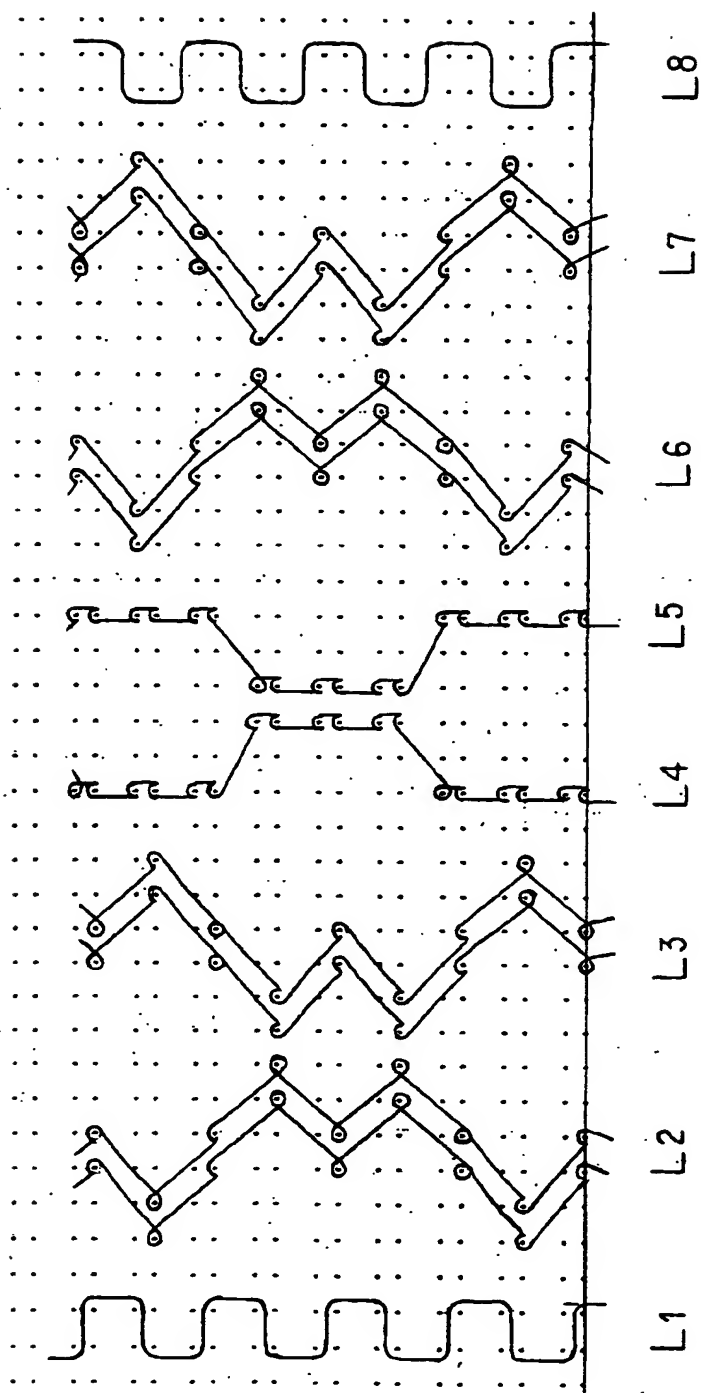


FIG. 24

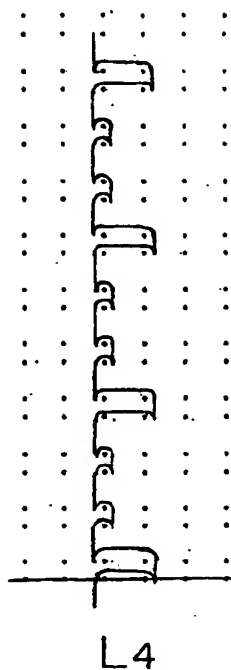


FIG. 25

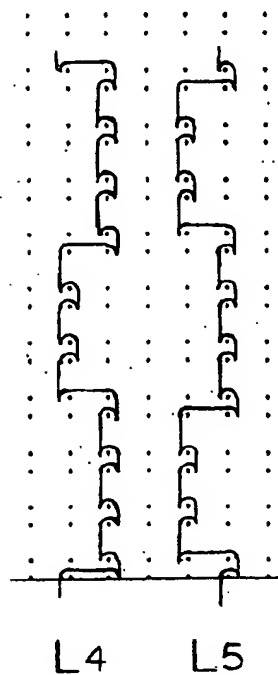


FIG. 26A

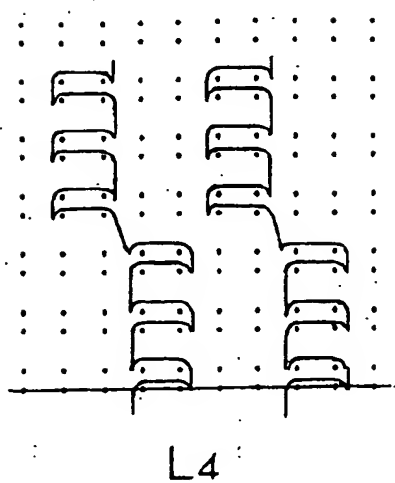


FIG. 26B

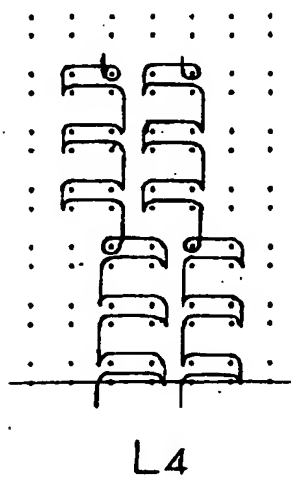
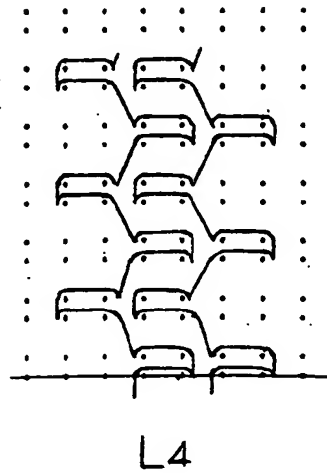
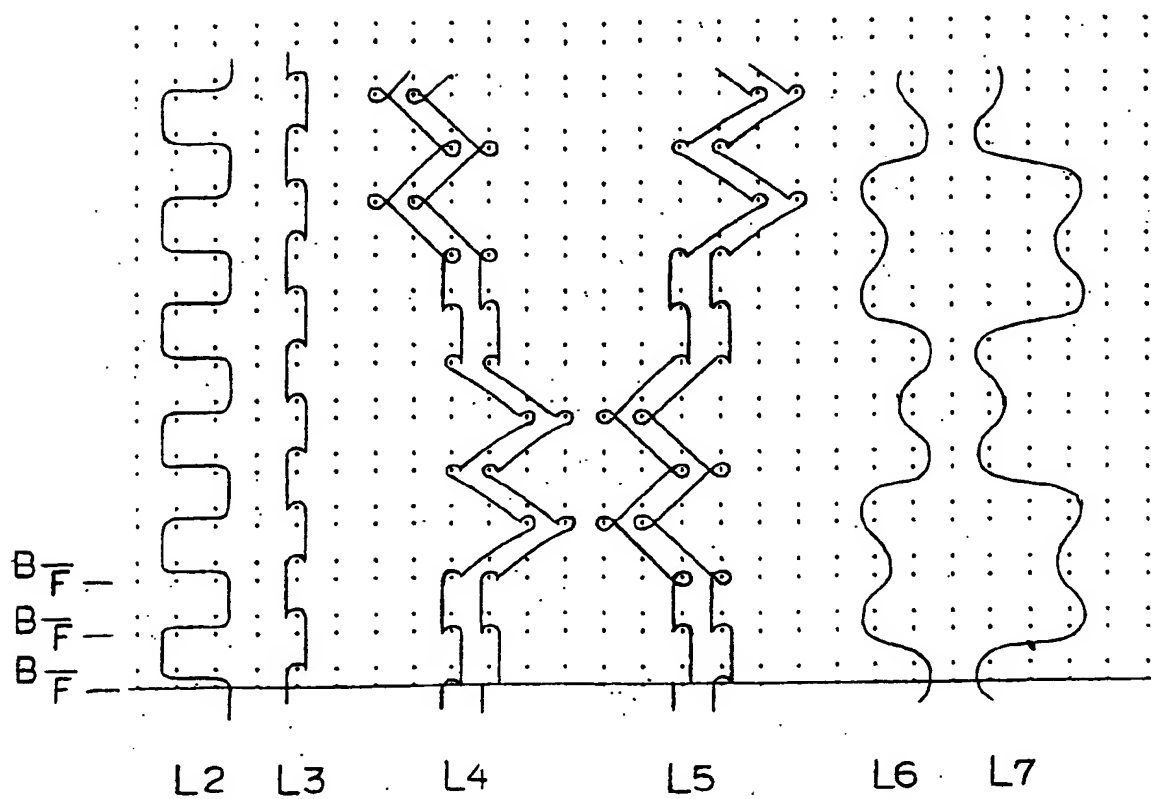
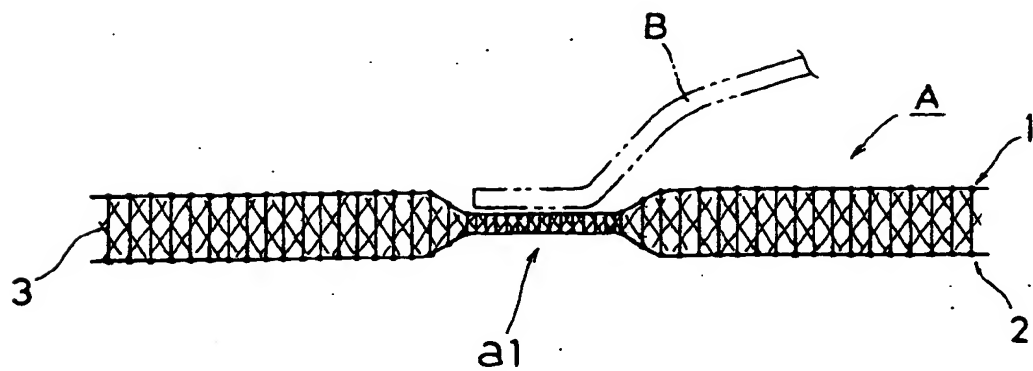


FIG. 26C



**FIG. 27****FIG. 28**



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/08966

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl.<sup>7</sup> D04B21/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl.<sup>7</sup> D04B21/10, 21/14-21/18Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 11-152663, A (Asahi Doken K.K.), 08 June, 1999 (08.06.99), Full text (Family: none)	1-26
Y	JP, 1-250454, A (Toray Industries, Inc.), 01 October, 1989 (01.10.89), Full text (Family: none)	1-26
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No.136386/1986 (Laid-open No.42195/1988) (Kuraray Co., Ltd.), 19 March, 1988 (19.03.88) (Family: none)	1-26
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No.159986/1987 (Laid-open No.65892/1989) (Nakajima Nylon Kogyo K.K.), 27 April, 1989 (27.04.89) (Family: none)	1-26
Y	US, 4074543, A (Allura Corp.), 21 February, 1978 (21.02.78)	1-26

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
 "A" document defining the general state of the art which is not  
 considered to be of particular relevance  
 "E" earlier document but published on or after the international filing  
 date  
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is  
 cited to establish the publication date of another citation or other  
 special reason (as specified)  
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other  
 means  
 "P" document published prior to the international filing date but later  
 than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or  
 priority date and not in conflict with the application but cited to  
 understand the principle or theory underlying the invention  
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be  
 considered novel or cannot be considered to involve an inventive  
 step when the document is taken alone  
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be  
 considered to involve an inventive step when the document is  
 combined with one or more other such documents, such  
 combination being obvious to a person skilled in the art  
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
23 March, 2001 (23.03.01)Date of mailing of the international search report  
03 April, 2001 (03.04.01)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/08966

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No.135149/1986 (Laid-open No.42058/1988) (Taiho Kagaku Kogyo K.K.), 19 March, 1988 (19.03.88) (Family: none)	1-26

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl. D04B21/14

B. 調査を行った分野  
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl. D04B21/10, 21/14-21/18

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの  
 日本国実用新案公報 1926-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2001年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2001年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 11-152663, A (旭土建株式会社) 8. 6月. 1999 (08. 06. 99) 全文献 (ファミリーなし)	1-26
Y	JP, 1-250454, A (東レ株式会社) 1. 10月. 1989 (01. 10. 89) 全文献 (ファミリーなし)	1-26
Y	日本国実用新案登録出願61-136386号 (日本国実用新案登録出願公開63-42195号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (株式会社クラレ) 19. 3月. 1988 (19. 03. 88) (ファミリーなし)	1-26

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

\* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献  
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 23. 03. 01

国際調査報告の発送日 03. 04. 01

国際調査機関の名称及びあて先  
 日本国特許庁 (ISA/JP)  
 郵便番号100-8915  
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)  
 洲野 留香



4S 9048

電話番号 03-3581-1101 内線 3430

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	日本国実用新案登録出願62-159986号(日本国実用新案登録出願公開01-65892号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム)(中島ナイロン工業株式会社)27.4月.1989(27.04.89)(ファミリーなし)	1-26
Y	US, 4074543, A(Allura Corp.)21.2月.1978(21.02.78)	1-26
Y	日本国実用新案登録出願61-135149号(日本国実用新案登録出願公開63-42058号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム)(大豊化学工業株式会社)19.3月.1988(19.03.88)(ファミリーなし)	1-26

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ BLACK BORDERS

☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☒ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images  
problems checked, please do not report the  
problems to the IFW Image Problem Mailbox**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**